Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale,, n. 282 del 2 dicembre 1996 - Serie generale

Spedizione in abbonamento postale (50%) - Roma

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA **Roma - Lunedì, 2 dicembre 1996** SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA 70 - 00100 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 85081

N. 211

MINISTERO DEI TRASPORTI
E DELLA NAVIGAZIONE

DECRETO MINISTERIALE 4 novembre 1996.

Attuazione della direttiva 94/55/CE del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al trasporto di merci pericolose su strada.

SOMMARIO

MINISTERO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE

DECRETO MINISTERIALE 4 novembre 1996. — *Attuazione della direttiva 94/55/CE del Consiglio concernente ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al trasporto di merci pericolose su strada* . . . . . . Pag. 5

ALLEGATO *A* — PRESCRIZIONI RELATIVE A MATERIE E OGGETTI PERICOLOSI

I Parte — Definizioni e prescrizioni generali:

Definizioni » 11

Prescrizioni generali . . . . . . » 13

II Parte — Elenco delle materie e disposizioni particolari per le varie classi:

Classe 1 - Materie e oggetti esplosivi » 22

Classe 2 - Gas compressi, liquefatti o disciolti sotto pressione » 59

Classe 3 - Materie liquide infiammabili » 83

Classe 4.1 - Materie solide infiammabili » 109

Classe 4.2 - Materie soggette ad accensione spontanea . . . . . . » 128

Classe 4.3 - Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili . . . . . . » 140

Classe 5.1 - Materie comburenti . . . . . . » 150

Classe 5.2 - Perossidi organici . . . . . . » 163

Classe 6.1 - Materie tossiche . . . . . . » 179

Classe 6.2 - Materie infettanti . . . . . . » 211

Classe 7 - Materiale radioattivo . . . . . . » 219

Classe 8 - Materie corrosive . . . . . . » 265

Classe 9 - Materie e oggetti pericolosi diversi » 284

III Parte — Appendici all'allegato A:

Appendice A.1 - A. Condizioni di stabilità e di sicurezza relative alle materie e oggetti esplosivi, alle miscele nitrate di cellulosa, alle materie autoreattive e ai perossidi organici » 295

B. Glossario delle denominazioni dei marg. 2101 [ved. anche marg. 3101 (3)] . . . » 302

Appendice A.2 - A. Prescrizioni relative alla natura dei recipienti in leghe di alluminio per alcuni gas della classe 2 » 314

B. Prescrizioni concernenti i materiali e la costruzione dei recipienti, destinati al trasporto di gas liquefatti fortemente refrigerati della classe 2 . . » 317

C. Prescrizioni relative alle prove sulle confezioni di aerosol e cartucce di gas sotto pressione della classe 2, ord. 10° e 11° . . . . . . » 322

Appendice A.3 - A. Prove relative alle materie liquide infiammabili delle classi 3, 6.1 e 8 (Prova per la determinazione del punto di infiammabilità, prova per determinare il tenore di perossido, prova per determinare la combustibilità) Pag. 322

B. Prova per determinare la fluidità » 326

C. Prove relative alle materie solide infiammabili della classe 4.1 » 328

D. Prove relative alle materie soggette ad accensione spontanea della classe 4.2 » 331

E. Prova relativa alle materie della classe 4.3, che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili » 332

F. Prova relativa alle materie comburenti solide della classe 5.1 » 333

G. Prove per determinare l'ecotossicità, la persistenza e la bioaccumulazione di materie nell'ambiente acquatico in vista della loro classificazione alla classe 9 » 334

Appendice A.4 - (Riservata) » 338

Appendice A.5 - Condizioni generali di imballaggio: tipi, esigenze e prescrizioni relative alle prove sugli imballaggi » 338

Appendice A.6 - Condizioni generali di utilizzazione dei grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR), tipi di GIR, esigenze relative alla costruzione dei GIR e prescrizioni relative alle prove sui GIR » 375

Appendice A.7 - Prescrizioni relative alle materie radioattive della classe 7 » 399

Appendice A.8 - (Riservata) » 426

Appendice A.9 - Prescrizioni relative alle etichette di pericolo, spiegazione delle figure » 426

ALLEGATO *B* - DISPOSIZIONI RELATIVE AL MEZZO DI TRASPORTO E AL TRASPORTO

Piano dell'allegato » 435

Applicabilità di altri regolamenti, nazionali o internazionali » 435

Applicabilità delle norme della I Parte del presente allegato » 436

I Parte — Norme generali applicabili al trasporto di merci pericolose di ogni classe:

Generalità - Campo di applicazione del presente allegato » 437

- Definizioni » 442

Sezione 1 - *Modo di trasporto delle merci* » 443

- Modo di invio, restrizioni alla spedizione » 443

- Carico completo » 444

- Trasporto alla rinfusa » 444

- Trasporto in contenitori » 444

- Trasporto in cisterne » 444

Sezione 2 - *Norme particolari per il mezzo di trasporto e il suo equipaggiamento* Pag. 445
- Tipo di veicoli » 445
- Veicoli impiegati per il trasporto di materie pericolose in cisterne fisse o smontabili, in batterie di recipienti o contenitori-cisterna di una capacità maggiore di 3.000 litri » 445
- Frenatura » 446
- Mezzi per l'estinzione dell'incendio » 446
- Impianto elettrico » 447
- Equipaggiamenti vari » 447
- Omologazione del tipo » 447
- Approvazione dei veicoli » 448

Sezione 3 - *Prescrizioni generali di esercizio* » 448
- Equipaggiamento del veicolo » 448
- Formazione speciale dei conducenti » 448
- Sorveglianza dei veicoli » 450
- Trasporto di passaggeri » 450
- Utilizzazione dei mezzi per l'estinzione degli incendi » 450
- Apparecchi portabili di illuminazione » 450
- Cisterne vuote » 451
- Documenti da portare sull'unità di trasporto » 451
- Istruzioni scritte » 451

Sezione 4 - *Prescrizioni speciali relative al carico, allo scarico e alla manutenzione* » 452
- Limitazione delle quantità trasportate » 452
- Divieto di carico in comune in uno stesso veicolo » 452
- Divieto di carico in comune in un contenitore » 452
- Divieto di carico in comune con merci contenute in un contenitore » 452
- Pulizia prima del carico » 452
- Movimentazione e stivaggio » 452
- Pulizia dopo lo scarico » 453
- Divieto di fumare » 453
- Precauzioni contro le cariche elettrostatiche » 453
- Carico e scarico delle materie pericolose nei contenitori » 453
- Funzionamento del motore durante il carico o lo scarico » 453

Sezione 5 - *Prescrizioni speciali relative alla circolazione dei veicoli (cisterna), delle batterie di recipienti e dei contenitori-(cisterna)* » 454
- Segnalazione » 454
- Sosta in generale » 455
- Sosta di notte o per cattiva visibilità » 455
- Sosta di un veicolo comportante un particolare pericolo » 455
- Altre disposizioni » 456

Sezione 6 - *Disposizioni transitorie, deroghe e disposizioni speciali per alcuni paesi* .... *Pag.* 456

- Procedura rapida per autorizzare deroghe per esperimenti » 456

II Parte — Norme particolari applicabili al trasporto di merci pericolose delle classi da 1 a 9:

Classe 1 - Materie e oggetti esplosivi » 457

Classe 2 - Gas compressi, liquefatti o disciolti sotto pressione » 464

Classe 3 - Materie liquide infiammabili » 467

Classe 4.1 - Materie solide infiammabili » 469

Classe 4.2 - Materie soggette ad accensione spontanea .... » 475

Classe 4.3 - Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili .... » 477

Classe 5.1 - Materie comburenti .... » 480

Classe 5.2 - Perossidi organici .... » 483

Classe 6.1 - Materie tossiche .... » 488

Classe 6.2 - Materie infettanti .... » 492

Classe 7 - Materiale radioattivo .... » 495

Classe 8 - Materie corrosive .... » 498

Classe 9 - Materie e oggetti pericolosi diversi » 501

III Parte — Appendici all'allegato B:

Appendice B.1 - Disposizioni comuni relative alle cisterne

- Disposizioni comuni alle Appendici B.1 .... » 505

Appendice B.1a Norme relative alle cisterne fisse (veicoli cisterna), cisterne smontabili e batterie di recipienti » 505

Appendice B.1b - Norme relative ai contenitori-cisterna .... » 547

Appendice B.1c - Disposizione relative alle cisterne fisse e alle cisterne smontabili di materia plastica rinforzata » 587

Appendice B.1d - Prescrizioni riguardanti i materiali e la costruzione delle cisterne fisse saldate, delle cisterne smontabili saldate e dei serbatoi saldati dei contenitori-cisterne per le quali è prescritta una pressione di prova di almeno A MPa (10 Bar), così come delle cisterne fissa saldate, delle cisterne smontabili saldati e dei serbatoi saldati, dei contenitori-cisterna destinati al trasporto di gas liquefatti fortemente refrigerati della classe 2 » 601

Appendice B.2 - Disposizioni uniformi riguardanti la costruzione dei veicoli destinati al trasporto di merci pericolose, comprese le disposizioni riguardanti l'eventuale omologazione del tipo .... » 604

Appendice B.3 - Certificato di approvazione per i veicoli trasportanti alcune merci pericolose » 617

Appendice B.4 - (Riservata) » 618

Appendice B.5 - Lista delle materie e numeri di identificazione .... » 618

Appendice B.6 - Certificato di formazioni dei conducenti dei veicoli rilasciato conformemente alle prescrizioni del marginale 10 315 .... » 719

DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI

MINISTERO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE

DECRETO 4 settembre 1996.

Attuazione della direttiva 94/55/CE del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al trasporto di merci pericolose su strada.

IL MINISTRO
DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE

Visto il decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni, con il quale è stato emanato il nuovo Codice della strada;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495, e successive modificazioni, con il quale è stato emanato il regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della strada;

Vista la legge 12 agosto 1962, n. 1839, e successive modificazioni ed integrazioni, con la quale è stato ratificato l'accordo europeo, relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada (ADR);

Vista la direttiva 94/55/CE del Consiglio dell'Unione europea in data 21 novembre 1994, e relativi allegati *A* e *B* che ne costituiscono parte integrante, pubblicata sulla *Gazzetta Ufficiale* dell'Unione europea, n. L319 del 12 dicembre 1994 e pubblicata sulla *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana n. 11 del 6 febbraio 1995, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri, relative al trasporto di merci pericolose su strada;

Visto l'art. 229 del citato nuovo Codice della strada, che delega i Ministri della Repubblica a recepire, secondo le competenze loro attribuite, le direttive comunitarie afferenti materie disciplinate dallo stesso Codice;

Visto l'art. 168, comma 6, del citato decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, che delega il Ministro dei trasporti e della navigazione a recepire le direttive comunitarie riguardanti la sicurezza del trasporto su strada delle merci pericolose;

Riconosciuta la necessità di recepire e trasporre la citata direttiva 94/55/CE nella normativa nazionale;

Decreta:

Art. 1.

Campo di applicazione

1. Il presente decreto si applica al trasporto di merci pericolose su strada effettuato nel territorio nazionale e con gli Stati membri dell'Unione europea. Esso non si applica al trasporto di merci pericolose effettuato da veicoli di proprietà o sotto la responsabilità delle Forze armate.

2. Fatta salva la normativa comunitaria, è consentito stabilire requisiti per quanto concerne:

a) il trasporto nazionale e internazionale di merci pericolose effettuato nel territorio nazionale da veicoli non contemplati dal presente decreto;

b) le norme di circolazione specifiche applicabili al trasporto nazionale e internazionale di merci pericolose;

c) la garanzia della qualità delle imprese, secondo le norme ISO 9001 e 9002, allorché effettuano trasporti nazionali:

c.1) di materie e oggetti esplosivi della classe 1, qualora il quantitativo di materia esplosiva contenuta superi, per unità di trasporto:

1000 kg per la divisione 1.1, o

3000 kg per la divisione 1.2, o

5000 kg per le divisioni 1.3 e 1.5;

c.2) in cisterne o in contenitori-cisterna aventi una capacità totale di oltre 3000 litri delle seguenti materie molto pericolose:

materie della classe 2:

gas classificati sotto le lettere at)
bt)
b)
ct)
c)

gas liquefatti fortemente refrigerati del 7°b) e 8°b)

materie delle classi 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8:

che non figurano in una rubrica *b)* o *c)* di dette classi

oppure che vi figurano, ma con un codice di pericolo avente tre o più cifre significative (escluso lo zero);

c.3) dei seguenti colli della classe 7 (materie radioattive):

colli di materie fissili, colli del tipo B (U), colli del tipo B (M).

Dette disposizioni cessano di essere applicabili allorché misure analoghe siano rese obbligatorie da disposizioni comunitarie.

Art. 2.

Definizioni

Ai fini del presente decreto, si intende per:

«A.D.R.»: l'accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada, concluso a Ginevra il 30 settembre 1957, con le relative modifiche;

«allegati *A* e *B*»: gli allegati *A* e *B* della direttiva 94/55/CE e le loro modificazioni, adottate con le procedure di cui agli articoli 8 e 9 della medesima direttiva, che costituiscono parte integrante del presente decreto;

«veicolo»: ogni veicolo a motore, completo o incompleto, destinato a circolare su strada, il quale abbia almeno quattro ruote e una velocità massima di progetto superiore a 25 km l'ora, così come i suoi rimorchi ad eccezione dei veicoli che si spostano su rotaia, dei trattori agricoli e forestali e di tutte le macchine mobili;

«merci pericolose»: le materie e i prodotti il cui trasporto su strada è vietato, oppure autorizzato solo a determinate condizioni dagli allegati *A* e *B*;

«trasporto»: qualsiasi operazione di trasporto su strada effettuata da un veicolo, in tutto o in parte su strade di uso pubblico situate nel territorio nazionale, comprese le attività di carico e scarico contemplate negli allegati *A* e *B*, fatto salvo il regime previsto dalla legislazione nazionale per quanto riguarda la responsabilità derivante da queste operazioni.

Le operazioni di trasporto effettuate interamente in un perimetro chiuso sono escluse dalla presente definizione;

«autorità competente»: salvo diversa esplicita indicazione, per autorità competente deve intendersi: Ministero dei trasporti e della navigazione - Direzione generale della motorizzazione civile e dei trasporti in concessione - Roma.

Art. 3.

Disposizioni generali

1. Fatto salvo l'art. 6, non sono ammesse al trasporto su strada le merci pericolose il cui trasporto è vietato dagli allegati *A* e *B*.

2. Ferme restando le altre disposizioni del presente decreto il trasporto delle altre merci pericolose elencate nel citato allegato *A* è autorizzato alle condizioni fissate nei predetti allegati *A* e *B*, in particolare per quanto riguarda:

a) l'imballaggio e l'etichettatura delle merci in questione;

b) la costruzione, le attrezzature e il buon funzionamento dei veicoli che trasportano le merci in questione.

Art. 4.

Restrizioni

1. Fatte salve altre norme comunitarie, segnatamente in materia di accesso al mercato, è consentito disciplinare o vietare, unicamente per motivi non inerenti alla sicurezza durante il trasporto, quali, segnatamente, ragioni di sicurezza nazionale o di tutela dell'ambiente, il trasporto di alcune merci pericolose sul territorio nazionale.

2. Le eventuali disposizioni, emanate per disciplinare l'attività dei veicoli che effettuano un trasporto internazionale sul territorio nazionale autorizzate dal marginale 10599 dell'allegato *B*, devono riguardare unicamente gli aspetti locali, devono essere applicabili al trasporto nazionale e internazionale e non devono creare alcuna discriminazione.

3. È consentito applicare disposizioni più rigorose riguardo al trasporto effettuato con veicoli immatricolati o messi in circolazione sul territorio nazionale, fatta eccezione per i requisiti relativi alla costruzione.

4. Qualora si ritenga che le disposizioni applicabili in materia di sicurezza si siano rivelate insufficienti in caso di incidente, per limitare i pericoli inerenti al trasporto e qualora sia urgente intervenire, si adottano le procedure prescritte all'art. 5, comma 4, della direttiva 94/55/CE.

5. Restano in vigore le disposizioni nazionali applicabili al 31 dicembre 1996, concernenti:

il trasporto di materie della classe 1.1;

il trasporto di gas tossici instabili e/o infiammabili della classe 2;

il trasporto di materie contenenti diossina o furano;

il trasporto in cisterne o contenitori-cisterna, di oltre 3000 litri di capacità, di materie liquide delle classi 3, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 o 8 che non figurano sotto una lettera *b)* o *c)* di tali classi.

Siffatte disposizioni possono riguardare unicamente:

il divieto di effettuare i suddetti trasporti su strada allorché gli stessi possono essere invece effettuati per ferrovia o via navigabile;

l'obbligo di seguire taluni itinerari preferenziali;

qualsiasi altra disposizione relativa all'imballaggio di materie contenenti diossina o furano.

Art. 5.

Esenzioni

1. Le merci pericolose, classificate, imballate ed etichettate conformemente alle norme internazionali in materia di trasporto marittimo oppure aereo, sono ammesse al trasporto su strada sul territorio nazionale, ogniqualvolta l'operazione di trasporto implica un tratto di trasporto marittimo o aereo.

2. Le disposizioni contenute negli allegati *A* e *B* in merito all'uso di lingue straniere nella marcatura o nella documentazione pertinente non si applicano alle operazioni di trasporto limitate al territorio nazionale; tuttavia, per dette operazioni, con motivato parere può essere autorizzato, in aggiunta alla lingua italiana, l'uso di lingue diverse da quelle contemplate negli allegati *A* e *B*.

3. Si consente l'utilizzazione nel territorio nazionale di veicoli costruiti anteriormente al 1° gennaio 1997 che non siano conformi alle disposizioni del presente decreto, ma che siano stati costruiti secondo i criteri fissati dalla legislazione nazionale applicabile al 31 dicembre 1996, sempreché i veicoli in questione siano mantenuti in condizioni atte a garantire i livelli di sicurezza richiesti.

4. Restano in vigore le disposizioni della legislazione nazionale valide fino al 31 dicembre 1996 in materia di costruzione, impiego e condizioni di trasporto di nuovi recipienti ai sensi del marginale 2212 dell'allegato *A* e di nuove cisterne che differiscono dalle disposizioni fissate negli allegati *A* e *B*. Ciò fino a quando in detti allegati non saranno inseriti riferimenti a norme di costruzione e d'impiego di cisterne e recipienti aventi lo stesso valore vincolante delle disposizioni del presente decreto, e comunque non oltre il 31 dicembre 1998. I recipienti e le cisterne costruiti anteriormente al 1° gennaio 1999 e mantenuti in uno stato conforme ai requisiti di sicurezza richiesti possono continuare ad essere utilizzati anche dopo tale data, nelle condizioni di origine.

5. È consentito utilizzare per il trasporto sul territorio nazionale imballaggi costruiti anteriormente al 1° gennaio 1997 e non certificati secondo quanto disposto dall'accordo ADR, purché l'imballaggio presenti la data di fabbricazione e risulti in grado di superare le prove in base ai requisiti imposti dalla normativa nazionale vigente al 31 dicembre 1996 e purché tali imballaggi siano mantenuti in condizioni atte a garantire i livelli di sicurezza necessari (ivi compresi, ove richiesto, controlli e ispezioni), secondo il seguente schema:

grandi imballaggi metallici per trasporti alla rinfusa (G.I.R.) e fusti di metallo che superano i 50 litri di capacità: per un periodo massimo di 15 anni a partire dalla data di fabbricazione;

altri imballaggi metallici e tutti gli imballaggi in materia plastica: per un periodo massimo di cinque anni a partire dalla data di fabbricazione, ma non oltre il 31 dicembre 1998.

6. È consentito fino al 31 dicembre 1998, il trasporto nel territorio nazionale di talune merci pericolose imballate anteriormente al 1° gennaio 1997 a condizione che esse siano classificate, imballate ed etichettate conformemente ai requisiti previsti dalla legislazione nazionale applicabile anteriormente al 1° gennaio 1997.

7. È possibile mantenere disposizioni meno vincolanti di quelle fissate negli allegati *A* e *B* per il trasporto nel solo territorio nazionale di piccoli quantitativi di alcune merci pericolose, ad eccezione delle materie mediamente ed altamente radioattive.

8. A condizione che siano rispettati i requisiti di sicurezza, è possibile concedere deroghe temporanee agli allegati *A* e *B*, al fine di poter procedere, nel territorio nazionale, alle verifiche e prove necessarie, nella prospettiva di modificare le disposizioni di detti allegati per adeguarle all'evoluzione della tecnica e dell'industria.

Gli accordi in deroga convenuti con le autorità competenti degli Stati membri dell'Unione europea in base ai marginali 2010 e 10602 degli allegati *A* e *B*, devono concretarsi in accordi multilaterali.

Le deroghe di cui ai precedenti paragrafi si applicano senza discriminazione in base alla nazionalità o al luogo ove ha sede lo speditore, il trasportatore o il destinatario; esse hanno durata massima quinquennale e non sono rinnovabili.

9. È consentito autorizzare sul territorio nazionale trasporti *ad hoc* di merci pericolose ovvero trasporti che siano proibiti dagli allegati *A* e *B* o che avvengano in condizioni diverse da quelle previste in detti allegati.

10. Fatte salve le disposizioni di cui al comma 8, paragrafo 2°, è consentito continuare ad applicare gli accordi in vigore conclusi con altri Stati membri della Unione europea, ai sensi dell'accordo ADR, non oltre il 31 dicembre 1998, senza discriminare in base alla nazionalità o al luogo in cui ha sede lo speditore, ovvero il trasportatore, ovvero il destinatario. Ogni ulteriore deroga autorizzata ai sensi dei marginali 2010 e 10602 degli allegati *A* e *B* deve soddisfare i requisiti del comma 8.

Art. 6.

Trasporti internazionali con veicoli immatricolati o messi in circolazione nei Paesi non facenti parte della Unione europea

1. Fatte salve le disposizioni nazionali o comunitarie relative all'accesso al mercato, i veicoli immatricolati oppure messi in circolazione nei paesi non facenti parte della Unione europea sono autorizzati ad effettuare trasporti internazionali di merci pericolose all'interno della Unione europea medesima, purché tali trasporti soddisfino le disposizioni dell'accordo ADR.

Art. 7.

Disposizioni finali

1. Fatto salvo quanto previsto nei precedenti articoli, ai sensi del comma 1, art. 1 del presente decreto, le operazioni di trasporto come definite all'art. 2 del medesimo decreto, devono svolgersi obbligatoriamente a decorrere dal 1° gennaio 1997 nel rispetto delle modalità di cui agli allegati *A* e *B*.

2. Le disposizioni applicative necessarie per dare attuazione al presente decreto sono emanate con provvedimenti della Direzione generale della motorizzazione civile e dei trasporti in concessione.

3. Anteriormente alla data fissata al comma 1, è data facoltà di eseguire le operazioni di trasporto in conformita delle norme stabilite dal presente decreto.

Il presente decreto entra in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, 4 settembre 1996

Il Ministro: BURLANDO

ALLEGATO *A*

PRESCRIZIONI RELATIVE A MATERIE E OGGETTI PERICOLOSI

Iª Parte

DEFINIZIONI E PRESCRIZIONI GENERALI

Definizioni

2000 (1) Ai sensi del presente Allegato, si intende per:

— «autorità competente», l'organismo che è, in ogni paese e in ciascun caso particolare, designato come tale dal governo;

— «colli fragili», i colli contenenti recipienti fragili (vale a dire di vetro, porcellana, grès o materie simili) che non sono posti in un imballaggio a pareti piene che li protegga efficacemente contro gli urti [(ved. anche marg. 2001 [7)];

— «gas», i gas e i vapori;

— «materie pericolose», quando l'espressione è impiegata da sola, le materie e gli oggetti indicati come materie e oggetti in questa Direttiva;

— «trasporto alla rinfusa», il trasporto di una materia solida senza imballaggio;

— «RID», il Regolamento riguardante il trasporto internazionale ferroviario di merci pericolose [Allegato I all'Appendice B — (Regole uniformi concernenti il contratto di trasporto internazionale ferroviario delle merci- CIM) alla COTIF (Convenzione relativa ai trasporti internazionali ferroviari)].

(2) Ai sensi del presente Allegato, le cisterne (ved. definizioni all'Allegato B) non sono considerate ***semplicemente*** come dei recipienti, essendo preso il termine «***recipienti***» in senso restrittivo. Le prescrizioni e le disposizioni relative ai recipienti sono applicabili alle cisterne fisse, alle batterie di recipienti, alle cisterne smontabili e ai contenitori cisterna salvo il caso ove ciò sia esplicitamente considerato.

(3) Il termine «carico completo» indica ogni carico proveniente da un solo speditore al quale è riservato l'uso esclusivo di un veicolo o di un grande contenitore e per il quale tutte le operazioni di carico e di scarico sono effettuate conformemente alle istruzioni dello speditore o del destinatario.

(4) Per rubrica «n.a.s.» (non altrimenti specificata) ai sensi di questa Direttiva si intende una rubrica collettiva nella quale possono essere incluse materie, miscele, soluzioni od oggetti, che:

a) non sono nominatamente menzionati negli ordinali dell'elencazione delle materie e

b) presentanti proprietà chimiche, fisiche, e/o pericolose che corrispondono alla classe, all'ordinale, alla lettera ed alla denominazione della rubrica «n.a.s.».

(5) I rifiuti sono materie, soluzioni, miscele o oggetti che non possono essere utilizzati così come sono, ma che sono trasportati per essere ritrattati, depositati in una discarica o eliminati per incenerimento o con altro metodo.

2001 (1) Nel presente Allegato e nell'Allegato B sono applicabili le seguenti unità di misura (¹)

Grandezza	Unità SI (²)	Unità supplementare ammessa	Relazione tra le unità
Lunghezza	m (metro)	—	—
Superficie	m^2 (metro quadro)	—	—
Volume	m^3 (metro cubo)	l (³) (litro)	$1\ l = 10^{-3}\ m^3$
Tempi	s (secondo)	min (minuto)	1 min = 60 s
		h (ora)	1 h = 3 600 s
		d (giorno)	1 d = 86 400 s
Massa	kg (chilogrammo)	g (grammo)	$1\ g = 10^{-3}\ kg$
		t (tonnellata)	$1\ t = 10^3\ kg$
Massa volumica	kg/m^3	kg/l	$1\ kg/l = 10^3\ kg/m^3$
Temperatura	K (kelvin)	°C (grado Celsius)	0 °C = 273,15 K
Differenza di temperatura	K (kelvin)	°C (grado Celsius)	1 °C = 1 K
Forza	N (newton)	—	$1\ N = 1\ kg \cdot m/s^2$
Pressione	Pa (pascal)	bar (bar)	$1\ Pa = 1\ N/m^2$
			$1\ Pa = 10^5\ Pa$
Sforzo	N/m^2	N/mm^2	$1\ N/mm^2 = 1\ MPa$
Lavoro	J (joule)	kWh (chilowattora)	1 kWh = 3,6 MJ
Energia	J (joule)		$1\ J = 1\ N \cdot m = 1\ W \cdot s$
Quantità di calore	J (joule)	eV (elettrovolt)	$1\ eV = 0{,}1602 \cdot 10^{-18}\ J$
Potenza	W (watt)	—	$1\ W = 1\ J/s = 1\ N \cdot m/s$

2001
(segue)

Grandezza	Unità SI (²)	Unità supplementare ammessa	Relazione tra le unità
Viscosità cinematica	m^2/s	mm^2/s	$1\ mm^2/s = 10^{-6}\ m^2/s$
Viscosità dinamica	Pa · s	mPa · s	1 mPa · s = 10^{-3} Pa · s
Attività (⁴)	Bq (becquerel)		
Equivalente di dose (⁵)	Sv (sievert)		

(¹) Per la conversione della unità finora utilizzate in unità SI si devono applicare i seguenti valori arrotondati:

Forza				
1 kgf	= 9,807 N			
1 N	= 0,102 kgf			
Sforzo				
1 kg/mm^2	= 9,807 N/mm^2			
1 N/mm^2	= 0,102 kg/mm^2			
Pressione				
1 Pa	= 1 N/m^2 = 10^{-5} bar	= 1,02 × 10^{-5} kg/cm^2	= 0,75 × 10^{-2} torr	
1 bar	= 10^5 Pa	= 1,02 kg/cm^2	= 750 torr	
1 kg/cm^2	= 9,807 × 10^4 Pa	= 0,9807 bar	= 736 torr	
1 torr	= 1,33 × 10^2 Pa	= 1,33 × 10^{-3} bar	= 1,36 × 10^{-3} kg/cm^2	
Lavoro, energia, quantità di calore				
1 J	= 1 N × m	= 0,278 × 10^{-6} kWh	= 0,102 kgm	= 0,239 × 10^{-3} kcal
1 kWh	= 3,6 × 10^6 J	= 367 × 10^3 kgm	= 860 kcal	
1 kgm	= 9,807 J	= 2,72 × 10^{-6} kWh	= 2,34 × 10^{-3} kcal	
1 kcal	= 4.19 × 10^3 J	= 1,16 × 10^{-3} kWh	= 427 kgm	
Potenza				
1 W	= 0,102 kgm/s	= 0,86 kcal/h		
1 kgm/s	= 9,807 W	= 8,43 kcal/h		
1 kcal/h	= 1,16 W	= 0,119 kgm/s		
Viscosità cinematica				
1 m^2/s	= 10^4 St (stockes)			
1 St	= 10^{-4} m^2/s			
Viscosità dinamica				
1 Pa × s	= 1 N × s/m^2	= 10 P (Poise)	= 0,102 kgs/m^2	
1 P	= 0,1 Pa × s	= 0,1 N × s/m^2	= 1,02 × 10^{-2} kgs/m^2	
1 kgs/m^2	= 9,807 Pa × s	= 9,807 N × s/m^2	= 98,07 P	

(²) Il sistema internazionale di unità (SI) è il risultato delle decisioni della Conferenza generale dei pesi e misure (indirizzo: Pavillon de Breteuil Parc St. Cloud, F-92 310 Sèvres).

(³) L'abbreviazione L per litro è ugualmente autorizzata, al posto dell'abbreviazione «l», in caso di utilizzazione di macchina per scrivere.

(⁴) Per informazione, l'attività può inoltre essere indicata tra parentesi in Ci (curie) (relazione tra le unità 1C = 3,7 · 10^{10} Bq). Valori arrotondati possono essere indicati in deroga alla formula di conversione.

(⁵) Per informazione l'equivalente di dose può inoltre essere indicato tra parentesi in rem (relazione tra le unità: 1 rem = 0,01 Sv).

I multipli e sottomultipli decimali di una unità possono essere formati mediante i prefissi o simboli seguenti, posti davanti il nome o davanti il simbolo della unità:

Fattore		Prefisso	Simbolo
1 000 000 000 000 000 000 = 10^{18}	trilione	esa	E
1 000 000 000 000 000 = 10^{15}	biliardo	peta	P
1 000 000 000 000 = 10^{12}	bilione	tera	T
1 000 000 000 = 10^9	miliardo	giga	G
1 000 000 = 10^6	milione	mega	M
1 000 = 10^3	mille	chilo	k
100 = 10^2	cento	etto	h
10 = 10^1	dieci	deca	da
0,1 = 10^{-1}	decimo	deci	d
0,01 = 10^{-2}	centesimo	centi	c
0,001 = 10^{-3}	millesimo	milli	m
0,000 001 = 10^{-6}	milionesimo	micro	μ
0,000 000 001 = 10^{-9}	miliardesimo	nano	n
0,000 000 000 001 = 10^{-12}	bilionesimo	pico	p
0,000 000 000 000 001 = 10^{-15}	biliardesimo	fento	f
0,000 000 000 000 000 001 = 10^{-18}	trilionesimo	atto	a

2001 *(segue)* (2) Quando, nel presente Allegato e nell'Allegato B, è utilizzato il termine «peso», si tratta della massa.

(3) Quando, nel presente Allegato e nell'Allegato B, è menzionato il peso dei colli, si tratta, salvo indicazione contraria, del peso lordo. La massa dei contenitori e delle cisterne utilizzati per il trasporto delle merci non è compresa nelle masse lorde.

(4) Salvo indicazione esplicita contraria, il segno « % » rappresenta nel presente Allegato e nell'Allegato B:

a) per le miscele di materie solide o di materie liquide, come pure per le soluzioni e per le materie solide umidificate con un liquido: la parte di massa indicata in percentuale rapportata alla massa totale della miscela, della soluzione o della materia bagnata;

b) per le miscele di gas compressi: la parte di volume indicata in percentuale rapportata al volume totale della miscela gassosa; per le miscele di gas liquefatti come pure di gas disciolti sotto pressione: la parte di massa indicata in percentuale rapportata alla massa totale della miscela.

(5) Le pressioni di ogni genere concernenti i recipienti (per esempio pressione di prova, pressione interna, pressione di apertura delle valvole di sicurezza) sono sempre indicate come pressione manometrica (eccesso di pressione in rapporto alla pressione atmosferica); invece, la tensione di vapore è sempre espressa come pressione assoluta.

(6) Quando nel presente Allegato e nell'Allegato B è previsto un grado di riempimento per i recipienti o le cisterne, questo si rapporta sempre ad una temperatura delle materie di 15 °C, a meno che non sia indicata un'altra temperatura.

(7) I recipienti fragili stivati, sia soli, sia in gruppo, con interposizione di materiale cuscinetto, in un recipiente resistente non sono considerati come recipienti fragili, se il recipiente resistente è a tenuta e concepito in modo tale che, in caso di rottura o di perdita dai recipienti fragili, il contenuto non si possa spandere fuori del recipiente resistente e che la resistenza meccanica di quest'ultimo non sia indebolita a causa della corrosione durante il trasporto.

(8) Fino all'introduzione integrale delle unità SI nel testo dell'ADR è autorizzata la seguente conversione approssimativa:

1 kg/mm^2 = 10 N/mm^2

1 kg/cm^2 = 1 bar.

Prescrizioni generali

2002 (1) Il presente Allegato indica quali sono le merci pericolose escluse dal trasporto internazionale su strada e quali merci pericolose vi sono ammesse sotto certe condizioni. Esso raggruppa le merci pericolose in classi limitative e classi non limitative.

Tra le merci pericolose contemplate dal titolo delle classi limitative (Classi 1, 2 e 7), quelle che sono enumerate ai marginali (marg.) relativi a queste Classe (marg. 2101, 2201 e 2701), sono ammesse al trasporto solo alle condizioni previste in tali marginali e le altre merci sono escluse dal trasporto. Alcune delle merci pericolose contemplate dal titolo delle classi non limitative (Classi 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 e 9) sono escluse dal trasporto mediante note inserite nei marginali relativi alle diverse Classi; tra le altre merci pericolose contemplate dai titoli delle classi non limitative, quelle che sono citate nei marginali relativi a tali Classi (marg. 2301, 2401, 2431, 2471, 2501, 2551, 2601, 2651, 2801 e 2901) sono ammesse al trasporto solo alle condizioni previste in tali marginali; quelle che non sono menzionate o contemplate da una rubrica collettiva di tali marginali non sono considerate come merci pericolose ai sensi del presente Accordo e sono ammesse al trasporto senza condizioni speciali.

2002 *(segue)* (2) Le Classi del presente Allegato sono le seguenti:

Classe 1	Materie e oggetti esplosivi	Classe limitativa
Classe 2	Gas compressi, liquefatti o disciolti sotto pressione	Classe limitativa
Classe 3	Materie liquide infiammabili	Classe non limitativa
Classe 4.1	Materie solide infiammabili	Classe non limitativa
Classe 4.2	Materie soggette ad accensione spontanea	Classe non limitativa
Classe 4.3	Materie che, a contatto con acqua, sviluppano gas infiammabili	Classe non limitativa
Classe 5.1	Materie comburenti	Classe non limitativa
Classe 5.2	Perossidi organici	Classe non limitativa
Classe 6.1	Materie tossiche	Classe non limitativa
Classe 6.2	Materie infettanti	Classe non limitativa
Classe 7	Materie radioattive	Classe limitativa
Classe 8	Materie corrosive	Classe non limitativa
Classe 9	Materie e oggetti pericolosi diversi	Classe non limitativa

(3) Ogni trasporto di merci regolamentato dal presente Allegato deve essere accompagnato dai due seguenti documenti:

a) un documento di trasporto contenente almeno le indicazioni seguenti (per la classe 7, vedere anche il marginale 2709):

— la designazione delle merci, compreso il numero d'identificazione della materia (se esiste) ([1]);

— la classe ([1]);

— l'ordinale o la lettera eventuale ([1]);

— le iniziali A.D.R. o R.I.D. ([1]);

— il numero e la descrizione dei colli o dei Grandi Imballaggi per il trasporto alla Rinfusa (GIR);

— la quantità totale di merci pericolose (in volume o in massa lorda o in massa netta, e, inoltre nel caso di materie e oggetti esplosivi della Classe 1, in massa netta totale di materie esplosive contenute).

Nota: 1. Questa notizia non è richiesta nel caso di imballaggi, contenitori o cisterne vuote non ripulite.

2. Nel caso di applicazione del marginale 10011, le quantità di merci pericolose trasportate per unità di trasporto devono essere espresse in massa lorda.

— il nome e l'indirizzo dello speditore;

— il nome e l'indirizzo del(dei) destinatario(i);

— una dichiarazione conforme alle disposizioni di ogni accordo particolare.

Il documento contenente dette informazioni potrà essere quello richiesto da altre prescrizioni in vigore per il trasporto in altro modo. Lo speditore comunicherà queste informazioni per iscritto al trasportatore.

Le diciture da riportare nel documento saranno redatte in una lingua ufficiale del paese speditore e, inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, in francese o in tedesco, a meno che le tariffe internazionali di trasporto su strada, se esistono, o gli accordi conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano diversamente.

([1]) Queste precisazioni e altre informazioni figurano nella Sezione 2B «Iscrizioni nel documento di trasporto» di ogni classe e nelle Schede della Classe 7.

2002 *(segue)*

b) le consegne in caso di incidente (vedere marg. 10385 dell'Allegato B), (salvo esenzioni in virtù del marginale 10011).

(4) Quando, in relazione all'importanza del carico, una spedizione non può essere caricata totalmente su una sola unità di trasporto, devono essere predisposti almeno tanti documenti distinti o tante copie del documento unico quante sono le unità di trasporto caricate. Inoltre, in ogni caso, distinti documenti di trasporto devono essere predisposti per le spedizioni o parti di spedizioni che non possono essere caricate in comune nello stesso veicolo in relazione ai divieti che figurano nell'Allegato B.

(5) Imballaggi esterni supplementari possono essere utilizzati oltre quelli prescritti dal presente Allegato, sotto riserva che essi non contravvengano allo spirito delle prescrizioni del presente Allegato per gli imballaggi esterni. Se si fa uso di tali imballaggi supplementari, le iscrizioni e le etichette prescritte devono essere apposte su tali imballaggi.

(6) Quando l'imballaggio in comune di più materie pericolose, tra loro o con altre merci, è autorizzato in virtù delle disposizioni della Sezione A.3 delle prescrizioni applicabili alle differenti classi, gli imballaggi interni contenenti materie pericolose diverse devono essere accuratamente ed efficacemente separati gli uni dagli altri negli imballaggi collettori se reazioni pericolose come produzione pericolosa di calore, combustione, formazione di miscele sensibili allo sfregamento o all'urto, sviluppo di gas infiammabili o tossici, sono suscettibili di essere prodotte in seguito ad avaria o distruzione degli imballaggi interni. In particolare, quando sono utilizzati recipienti fragili e specialmente quando tali recipienti contengono dei liquidi, è importante evitare il rischio di miscele pericolose e si devono, a tale scope, prendere tutte le misure utili come: impiego di materie di riempimento appropriate e in quantità sufficiente, sistemazione dei recipienti fragili in un secondo imballaggio resistente, suddivisione dell'imballaggio collettore in più scomparti. Per l'imballaggio in comune delle materie della classe 7, ved. l'Appendice A.7, marg. 3711.

(7) Se è realizzato un imballaggio in comune, le prescrizioni del presente Allegato relative alle specificazioni del documento di trasporto si applicano per ciascuna delle materie pericolose di diversa denominazione contenute nel collo collettore e, tale collo collettore, deve portare tutte le iscrizioni e tutte le etichette di pericolo imposte dal presente Allegato per le merci pericolose che contiene.

(8) Le disposizioni seguenti sono applicabili alle materie e soluzioni e miscele [come preparati e rifiuti ([1])] che non sono nominalmente menzionate nella enumerazione delle materie nelle differenti classi:

Nota: 1. Le soluzioni e miscele comprendono due o più componenti. Questi componenti possono essere sia materie di questa Direttiva, sia materie che non sono sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva.

2. Le soluzioni e miscele comprendenti uno o più componenti di una classe limitativa non sono ammesse al trasporto a meno che tali componenti non siano nominativamente citati nella enumerazione delle materie della classe limitativa.

3. Le soluzioni e miscele la cui attività specifica supera 70kBq/kg (2nCi/g) sono materie della classe 7 [ved. marg. 2700 (1)].

a) Una soluzione o una miscela che contiene una materia pericolosa nominativamente citata in questa Direttiva oltre ad una o più materie non pericolose, deve essere considerata come la materia pericolosa nominativamente citata, a meno che:

1. la soluzione o la miscela non sia specificatamente elencata altrove di questa Direttiva; o

2. non sia indicato espressamente all'ordinale applicabile a questa materia pericolosa che esso è esclusivamente applicabile alla materia pura o tecnicamente pura; o

3. la classe, lo stato fisico o il gruppo di imballaggio (lettera) della soluzione o della miscela non siano diversi da quelli della materia pericolosa.

Per tali soluzioni o miscele, occorre allora inglobare le parole «in soluzione» o «in miscela» nella denominazione nel documento di trasporto per una designazione precisa, per esempio «acetone in soluzione».

([1]) Vedi marginale 2000 (5).

2002 *(segue)* Se la classe, lo stato fisico o il gruppo di imballaggio differiscono da quelli della materia pura, la soluzione o la miscela deve essere assegnata ad una rubrica n.a.s. appropriata, conformemente al grado di pericolo.

b) Le materie con più caratteristiche di pericolo così come le soluzioni e miscele delle quali più componenti sono sottoposti a questa Direttiva devono essere classificate secondo le loro caratteristiche di pericolo sotto un ordinale o una lettera della classe pertinente. Questa classificazione secondo le caratteristiche di pericolo deve essere effettuata nel seguente modo:

1.1 Le caratteristiche fisiche, chimiche e proprietà fisiologiche, devono essere determinate mediante misura o calcolo, e classificazione secondo i criteri delle differenti classi.

1.2 Se questa determinazione non è possibile senza generare costi o prestazioni sproporzionati (per es. per alcuni rifiuti), le soluzioni e miscele devono essere inserite nella classe del componente che presenta il pericolo preponderante.

2\. Se una materia presenta più caratteristiche di pericolo o se una miscela o una soluzione contiene più componenti delle classi o di gruppi di materie di seguito citate, è da inserire nella classe o nel gruppo di materie aventi pericolo preponderante.

2.1 Se non c'è alcun pericolo preponderante, la classificazione si farà nell'ordine di preponderanza seguente:

— Materie e oggetti della classe 1;

— Materie e oggetti della classe 2,

— Materie autoreagenti materie appartenenti alle materie autoreagenti e materie esplosive allo stato non esplosivo (materie esplosive umidificate o flemmatizzate) della classe 4.1;

— Materie piroforiche della classe 4.2;

— Materie della classe 5.2;

— Materie della classe 6.1 o della classe 3 che, sulla base della loro tossicità all'inalazione, sono da classificare sotto la lettera a) dei vari ordinali [ad eccezione delle materie, soluzioni e miscele (come i preparati ed i rifiuti) che soddisfano ai criteri di classificazione della classe 8 e che presentano una tossicità all'inalazione di polvere e nebbia (CL_{50}) corrispondente al gruppo a) ma la cui tossicità all'ingestione o all'assorbimento cutaneo corrisponde al gruppo c) o che presentano un grado di tossicità meno elevato; queste materie, soluzioni o miscele (come i preparati e i rifiuti) devono essere assegnate alla classe 8];

— Materie infettanti della classe 6.2.

2.2 Se delle caratteristiche di pericolo appartengono a più classi o gruppi di materie non ricadenti nel punto 2.1 le materie, miscele o soluzioni devono essere classificate nella classe o nel gruppo di materie del pericolo preponderante;

2.3 Se non c'è nessun pericolo preponderante, la materia, la soluzione o la miscela sarà classificata nel modo seguente:

2.3.1 L'inserimento a una classe si farà in funzione delle differenti caratteristiche di pericolo o dei diversi compontenti conformemente al quadro seguente. Per le classi 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 et 9 occorre tener conto del grado di pericolo designato dalle lettera a), b) o c) dei vari ordinali [vedere marginali 2300 (3), 2400 (3), 2430 (3), 2470 (3), 2500 (3), 2600 (1), 2800 (1) e 2900].

Nota: Esempio di utilizzazione del quadro:

Descrizione della miscela:

Miscela composta da un liquido infiammabile della classe 3 classificata sotto la lettera c) di un ordinale, da una materia tossica della classe 6.1 classificata sotto la lettera b) di un ordinale, e da una materia corrosiva della classe 8 classificata sotto la lettera a) di un ordinale.

Procedura:

L'intersezione della linea 3 c) e della colonna 6.1 b) risulta 6.1 b). L'intersezione della linea 6.1 b) e della colonna 8 a) risulta 8 a). La miscela deve quindi essere classificata nella classe 8, sotto la lettera a) di un ordinale appropriato.

2002
(segue)

Tabella (ved marginali 2002(8) (b) 2 3 1)

Classe e, se il caso, lettera	4 1 b)	4 1 c)	4 2 b)	4 2 c)	4 3 a)	4 3 b)	4 3 c)	5 1 a) (1)	5 1 b) (1)	5 1 c) (1)	6 1 a) (1) derm	6 1 a) (1) orale	6 1 b) (1)	6 1 c) (1)	8 a) (4)	8 b) (4)	8 c) (4)	9
3 a) (2)	sol 4 1 (5) / liq 3 a)	sol 4 1 (5) / liq 3 a)	sol 4 2 (5) / liq 3 a)	sol 4 2 (5) / liq 3 a)	4,3 a)	4,3 a)	4,3 a)	sol 5 1 a) / liq 3 a)	sol 5 1 a) / liq 3 a)	sol 5 1 a) / liq 3 a)	3 a)	3 a)	3 a)	3 a)	3 a)	3 a)	3 a)	3 a)
3 b) (2)	sol 4 1 (5) / liq 3 b)	sol 4 1 (5) / liq 3 b)	sol 4 2 (5) / liq 3 b)	sol 4 2 (5) / liq 3 b)	4 3 a)	4 3 b)	4 3 b)	sol 5 1 a) / liq 3 a)	sol 5 1 b) / liq 3 b)	sol 5 1 b) / liq 3 b)	3 a)	3 a)	3 b)	3 b)	8 a)	3 b)	3 b)	3 b)
3 c) (2)	sol 4 1 (5) / liq 3 b)	sol 4 1 (5) / liq 3 c)	sol 4 2 (5) / liq 3 b)	sol 4 2 (5) / liq 3 c)	4 3 a)	4 3 b)	4 3 c)	sol 5 1 a) / liq 3 a)	sol 5 1 b) / liq 3 b)	sol 5 1 c) / liq 3 c)	6 1 a)	6 1 a)	6 1 b)	3 c) (8)	8 a)	8 b)	3 c)	3 c) (6)
4 1 b)			4 2 b)	4.2 b)	4 3 a)	4 3 b)	4 3 b)	5 1 a)	4 1 b)	4 1 b)	6 1 a)	6 1 a)	sol 4 1 b) / liq 6 1 b)	sol 4 1 b) / liq 6 1 b)	8 a)	sol 4 1 b) / liq 8 b)	sol 4 1 b) / liq 8 b)	4 1 b)
4 1 c)			4 2 b)	4 2 c)	4 3 a)	4 3 b)	4 3 c)	5 1 a)	4 1 b)	4 1 c)	6 1 a)	6 1 a)	6 1 b)	sol 4 1 c) / liq 6 1 c)	8 a)	8 b)	sol 4 1 c) / liq 8 c)	4 1 c) (6)
4 2 b)					4 3 a)	4 3 b)	4 3 b)	5 1 a)	4 2 b)	4 2 b)	6 1 a)	6 1 a)	4 2 b)	4 2 b)	8 a)	4 2 b)	4 2 b)	4 2 b)
4 2 c)					4 3 a)	4 3 b)	4 3 c)	5 1 a)	5 1 b)	4 2 c)	6 1 a)	6 1 a)	6 1 b)	4 2 c)	8 a)	8 b)	4 2 c)	4 2 c) (6)
4.3 a)								5 1 a)	4 3 a)	4 3 a)	6 1 a)	4 1 a)	4 3 a)	4 3 a)	4 3 a)	4 3 a)	4 3 a)	4 3 a)
4 3 b)								5 1 a)	4 3 b)	4 3 b)	6 1 a)	4 3 a)	4 3 b)	4 3 b)	8 a)	4 3 b)	4 3 b)	4 3 b)
4.3 c)								5 1 a)	5 1 b)	4 3 c)	6 1 a)	6 1 a)	6 1 b)	4 3 c)	8 a)	8 b)	4 3 c)	4 3 c) (6)
5 1 a) (1)	(7)										5 1 a)	5 1 a)	5 1 a)	5 1 a)	5 1 a)	5 1 a)	5 1 a)	5 1 a)
5 1 b) (1)	(7)										6 1 a)	5 1 a)	5 1 b)	5 1 b)	8 a)	5 1 b)	5 1 b)	5 1 b)
5 1 c) (1)	(7)										6 1 a)	6 1 a)	6 1 b)	5 1 c)	8 a)	8 b)	5 1 c)	5 1 c) (6)
6 1 a) (1) derm															sol 6 1 a) / liq 8 a)	6 1 a)	6 1 a)	6 1 a)
6 1 a) (1) orale															sol 6 1 a) / liq 8 a)	6 1 a)	6 1 a)	6 1 a)
6 1 b) (1) inal															sol 6 1 a) / liq 8 a)	6 1 b)	6 1 b)	6 1 b)
6 1 b) (1) derm															sol 6 1 a) / liq 8 a)	sol 6 1 b) / liq 8 b)	6 1 b)	6 1 b)
6 1 b) (1) orale															8 a)	sol 6 1 b) / liq 8 b)	6 1 b)	6 1 b)
6 1 c) (1)															8 a)	8 b)	8 c)	6 1 c) (6)
8 a) (4)																		8 a)
8 b) (4)																		8 b)
8 c) (4)																		8 c) (6)

Sol = miscele solide
Liq = miscele e soluzioni liquide
derm = tossicità all'assorbimento cutaneo
orale = tossicità all'ingestione
inal = tossicità all'inalazione

(1) Queste miscele e soluzioni possono avere proprietà esplosive In questo caso sono ammesse al trasporto solo se soddisfano le condizioni della Classe 1
(2) Le soluzioni o miscele contenenti materie del 6°, 12° o 13° del marg 2301 della Classe 3 devono essere comunque inserite in questa Classe e in tali ordinali.
(3) Le soluzioni o miscele contenenti materie dal 1° al 5° del marg. 2601 della Classe 6 1 devono essere comunque inserite in questa Classe e in tali ordinali
(4) Le soluzioni o miscele contenenti materie del 6°, 14° o 15° del marg 2801 della Classe 8 devono essere comunque inserite in questa Classe e in tali ordinali
(5) L'assegnazione ad una Classe e d una lettera di un ordinale può essere effettuata sulla base della procedura di prove (ved Appendice A.3)
(6) Le soluzioni o miscele contenenti materiel del 2° b) del marg 2901 della classe 9 devono inserite in questa classe, in tale ordinale, ove non contengano anche materie menzionate nella note da (1) a (4) qui sopra Se esse ne contengono, devono essere classificate di conseguenza
(7) Non esiste attualmente nessun criterio di prova per determinare il grado di pericolo (gruppo di imballaggi) per le materie liquide della Classe 5.1 Il grado di pericolo (gruppo di imballaggio) per queste materie può essere determinato solo mediante paragone con materie pecificatamente elencate sotto un ordinale ed un gruppo designato dalla lettere a), b) o c)
(8) Classe 6 1 per i pesticidi.

2002 (segue)

2.3.2 La classificazione sotto una rubrica n.a.s. di un ordinale della classe determinata secondo le procedure di cui al punto 2.3.1. in funzione delle caratteristiche del pericolo dei diversi componenti della soluzione o miscela. La classificazione sotto una rubrica n.a.s. generale è ammessa solo quando non e possibile una classificazione sotto una rubrica n.a.s. specifica.

Nota: Esempi per la classifica di miscele e soluzioni nelle classi e ordinali:

Una soluzione di fenolo della classe 6.1, 14°b) in benzene della classe 3, 3°b) è inserita nella classe 3, lettera b); questa soluzione deve essere inserita nella rubrica *1992 liquido infiammabile, tossico n.a.s.* nella classe 3, ord. 19°b) in

Una miscela solida di arseniato di sodio della classe classe 8, 41°b) deve essere inserita nella rubrica *1557 composto solido aeu arsenico n.a.s.* nella classe 6.1, 51°b).

Una soluzione di naftalene grezza o fusa della classe 4.1 6°c) in benzina della classe 3, 3°b) deve essere inserita nella rubrica *3295 idrocarburi, liquidi, n.a.s.* nella classe 3, 3°b).

Una miscela di idrocarburi della classe 3, 31°c) e di policlorodifenili (PCB) della classe 9, 2°b) è da classificare nella classe 9 al 2°b) deve essere classificata sotto la rubrica *2315 policlorodifenili (PCB)* nella classe 9, ordinale 2°b).

Una miscela di propilenimmina della classe 3, 12° e di policlorodifenili (PCB) della classe 9,2°b) è da classificare nella rubrica *1921 propilenimmina* nella classe 3 al 12°.

(9) Lo speditore, o sul documento di trasporto, oppure su una dichiarazione a parte incorporata in questo documento o combinata con questo, deve certificare che la materia presentata è ammessa al trasporto stradale secondo le disposizioni di questa Direttiva e che il suo stato, il suo condizionamento e, se il caso, l'imballaggio, il grande recipiente per il trasporto alla rinfusa o il contenitore-cisterna come pure l'etichettatura sono conformi alle prescrizioni di questa Direttiva. Inoltre, se più merci pericolose sono imballate nello stesso imballaggio collettore o nello stesso contenitore, lo speditore è tenuto a dichiarare che tale imballaggio in comune non è proibito.

(10) Una materia non radioattiva [ved. la definizione di materie radioattive al marg. 2700 (1)] rientrante in una rubrica collettiva di una qualsiasi classe è esclusa dal trasporto se inoltre essa è contemplata dal titolo di una classe limitativa in cui essa non è enumerata.

(11) Una materia non radioattiva [ved. la definizione di materie radioattive al marg. 2700 (1)] non nominativamente enumerata in una classe, ma rientrante in due o più rubriche collettive di classi differenti. e sottoposta alle condizioni di trasporto previste:

a) nella classe limitativa, se una della classi interessate è limitativa;

b) nella classe corrispondente al pericolo predominante che presenta la materia durante il trasporto, se nessuna delle classi interessate è limitativa.

(12) Una materia radioattiva la cui attività specifica supera 70 kBq/kg (2 nCi/g) e che:

a) soddisfa i criteri di trasporto della scheda 1, classe 7 e

b) presenta proprietà pericolose contemplate dal titolo di una o più altre classi, deve essere esclusa dal trasporto, se, inoltre, essa è contemplata dal titolo di una classe limitativa nelle quale non è citata.

(13) Una materia radioattiva la cui attività specifica supera 70 kBq/kg (2 nCi/g) e che:

a) soddisfa i criteri di trasporto della scheda 1, classe 7 e

b) presenta proprietà pericolose contemplate dal titolo di una o più altre classi, deve, oltre che soddisfare la scheda 1 della classe 7, essere sottoposta alle condizioni di trasporto descritte:

i) nella classe limitativa, se è tale una della classi che la riguarda e la materia è ivi citata, oppure

2002 *(segue)* ii) nella classe corrispondente al pericolo preponderante della materia durante il trasporto, se nessuna delle classi che la riguarda è limitativa.

(14) Sono considerate come inquinanti dell'ambiente acquatico ai sensi di questa Direttiva le materie, soluzioni e miscele (quali preparati e rifiuti) che non possono essere assegnati alle classi da 1 a 8 o agli ordinali dal 1° all'8°, 13° o 14° della classe 9, ma che possono essere assegnati agli ordinali 11° o 12° della classe 9 sulla base dei metodi e criteri di prova, conformemente all'Appendice A.3, sezione G, marginali da 3390 a 3396.

Le soluzioni e miscele (quali preparati e rifiuti) per i quali non sono disponibili dei valori per la classificazione, conformemente ai criteri di classifica, sono considerati come inquinanti dell'ambiente acquatico se la CL_{50} (1) calcolata secondo la formula:

$$CL_{50} = \frac{CL_{50} \text{ dell'inquinante} \times 100}{\text{percentuale di inquinante (in massa)}}$$

e uguale o inferiore a:

a) 1 mg/l o

b) 10 mg/l se l'inquinante non è rapidamente degradabile, o se, pur essendo degradabile il suo log P_{ow} è $\geq 3{,}0$.

Nota: per le materie delle classi da 1 a 8 e della classe 9 ordinali 13° e 14°, che sono inquinanti dell'ambiente acquatico secondo i criteri dell'Appendice A.3, sezione G, marginali da 3390 a 3396, non è applicabile alcuna condizione supplementare.

2003 (1) Il presente Allegato contiene per ogni classe, ad esclusione della classe 7:

a) l'enumerazione delle materie pericolose della classe, e se il caso, sotto forma di marginale numerato «a» le esenzioni dalle disposizioni in questa Direttiva previste per alcune di tali materie quando esse rispondano a certe condizioni;

b) prescrizioni ripartite nel modo seguente:

A. Colli:

1. Condizioni generali di imballaggio;
2. Condizioni particolari di imballaggio di materie e oggetti della stessa specie;
3. Imballaggio in comune;
4. Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli.

B. Isctizioni sul documento di trasporto.

C. Imballagi vuoti.

D. (se il caso) Altre prescrizioni o disposizioni.

(2) Le disposizioni concernenti:

— le spedizioni alla rinfusa, in contenitore e in cisterna,

— il modo di spedizione e le restrizioni di spedizione,

— i divieti di carico in comune,

— il materiale di trasporto,

si trovano nell'Allegato B e le sue Appendici, che contengono ugualmente tutte le altre disposizioni utili particolari al trasporto stradale.

(1) Secondo la definizione del marginale 3396.

2003 *(segue)*

(3) Le condizioni di trasporto applicabili alla classe 7 sono contenute in schede, che comprendono le seguenti rubriche:

1. Materie;
2. Imballaggio/collo;
3. Livello massimo di radiazione del collo;
4. Contaminazione sui colli, i veicoli, i contenitori, le cisterne e i sovraimballaggi;
5. Decontaminazione e utilizzazione dei veicoli e dei loro equipaggiamenti ed elementi;
6. Imballaggio in comune;
7. Carico in comune;
8. Segnalazione ed etichette di pericolo sui colli, i contenitori, le cisterne e i sovraimballaggi;
9. Etichette di pericolo sui veicoli ad esclusione dei veicoli cisterna;
10. Documenti di trasporto;
11. Deposito e inoltro;
12. Trasporto dei colli, contenitori, cisterne e sovraimballaggi;
13. Altre prescrizioni.

(4) Le Appendici al presente Allegato contengono:

Appendice A.1: le condizioni di stabilità e di sicurezza relative alle materie e oggetti esplosivi, alle materie solide infiammabili e ai perossidi organici, come pure il glossario delle denominazioni del marg. 2101;

Appendice A.2: le prescrizioni relative alla natura dei recipienti in leghe di alluminio per alcuni gas della classe 2; le prescrizioni concernenti i materiali e la costruzione dei recipienti destinati al trasporto di gas liquefatti fortemente refrigerati della classe 2 come pure le prescrizioni relative alle prove sulle «contezioni di aerosoi» e cartucce di gas sotto pressione del 10° e 11° della classe 2;

Appendice A.3: le prove relative alle materie liquide infiammabili delle classi 3, 6.1 e 8; la prova per determinare la fluidità; le prove relative alle materie solide infiammabili della classe 4.1; prove relative alle materie soggette ad infiammazione spontanea della classe 4.2; la prova relativa alle materie della classe 4.3 che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili; la prova relativa alle materie solide comburenti della classe 5.1;

Appendice A.4: riservata;

Appendice A.5: le condizioni generali di imballaggio, tipi, specifiche e prescrizioni relative alle prove sugli imballaggi;

Appendice A.6: le condizioni generali di utilizzo dei grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR), tipi di GIR, esigenze relative alla costruzione dei GIR e prescrizioni relative alle prove sui GIR;

Appendice A.7: le prescrizioni relative alle materie radioattive della classe 7;

Appendice A.8: riservata;

Appendice A.9: le prescrizioni relative alle etichette di pericolo e la spiegazione delle figure.

2005 Quando si applicano le disposizioni relative ai trasporti «a carico completo», le autorità competenti possono esigere che il veicolo o il grande contenitore utilizzato per il trasporto in causa sia caricato in un solo luogo e scaricato in un solo luogo.

2006 (1) Se il veicolo che effettua un trasporto sottoposto alle prescrizioni di questa Direttiva è inoltrato su una parte del percorso diverso da quello stradale si applicano solamente, su tale parte di tragitto, i regolamenti nazionali o internazionali che regolano, eventualmente, il trasporto di merci pericolose per il modo di trasporto utilizzato per l'istradamento del veicolo stradale.

(2) Nel caso in cui un trasporto sottoposto alle prescrizioni di questa Direttiva è parimenti sottoposto in tutto o in parte del suo percorso stradale alle disposizioni di una convenzione internazionale che regolamenti il trasporto di merci pericolose per un modo di trasporto diverso da quello su strada, in ragione delle clausole di tale convenzione che ne estende la portata a certi servizi automobilistici, le disposizioni di questa convenzione internazionale si applicano sul percorso in causa congiuntamente con le disposizioni di questa Direttiva che non siano incompatibili con esse; le altre clausole di questa Direttiva non si applicano sul percorso in causa.

2007 I colli aventi una capacità massima di 450 litri o 400 kg (massa netta), che non soddisfano interamente alle prescrizioni di imballaggio, di etichettatura e di imballaggio in comune con questa Direttiva, ma che sono conformi alle prescrizioni per i trasporti marittimi o aerei [1] delle merci pericolose, sono ammessi per trasporti precedenti o seguenti un percorso marittimo o aereo alle seguenti condizioni:

a) i colli se non sono etichettati conformemente con questa Direttiva devono essere etichettati conformemente alle disposizioni del trasporto marittimo o aereo [1];

b) per l'imballaggio in comune in un collo si devono applicare le disposizioni del trasporto marittimo o aereo [1];

c) oltre le indicazioni prescritte in questa Direttiva, il documento di trasporto deve recare la dicitura **«Trasporto secondo marg. 2007 dell'ADR»**.

2008-
2009

2010 Al fine di poter procedere alle prove necessarie in previsione di emendare le disposizioni del presente Allegato per adattarle all'evoluzione delle tecniche e dell'industria, le autorità competenti delle Parti contraenti possono convenire direttamente tra loro di autorizzare alcuni trasporti sui loro territori in deroga temporanea alle disposizioni del presente Allegato.

2011-
2099

---

[1] Le prescrizioni per il trasporto marittimo sono pubblicate nel Codice Marittimo Internazionale delle merci pericolose (IMDG) pubblicato dall'Organizzazione Marittima Internazionale, Londra, quelle per il trasporto aereo nelle Istruzioni Tecniche per la sicurezza del trasporto aereo delle merci pericolose dell'Organizzazione dell'aviazione civile internazionale, Montreal.

PARTE II[a]

ELENCO DELLE MATERIE E DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE VARIE CLASSI

CLASSE 1

MATERIE E OGGETTI ESPLOSIVI

1. Enumerazione delle materie e oggetti

2100 (1) Tra le materie e oggetti contemplati dal titolo della classe 1, sono ammessi al trasporto solo quelli enumerati al marg. 2101 o appartenenti ad una rubrica n.s.a. del marginale 2101. Queste materie e oggetti sono ammessi al trasporto dietro riserva delle condizioni previste ai marginali da 2100 (2) a 2116, dell'Appendice A1 e nell'Allegato B e sono pertanto materie di questa Direttiva.

(2) Sono materie e oggetti ai sensi della classe 1:

a) — Materie esplosive: materie solide o liquide (o miscele di materie) che sono suscettibili, per reazione chimica, di sviluppare gas ad una temperatura e una pressione e ad una velocità tale che possono causare danni alla zona circostante.

— Materie pirotecniche: materie o miscele di materie destinate a produrre un effetto calorifico, luminoso, sonoro, gassosso o fumogeno o una combinazione di tali effetti, a seguito di reazioni chimiche esotermiche autosostentantisi non detonanti.

Nota: 1. Le materie esplosive la cui sensibilità è eccessiva o suscettibili di reagire spontaneamente non sono ammesse al trasporto.

2. Le materie che non sono esse stesse materie esplosive ma che possono formare una miscela esplosiva di gas, vapori o polveri non sono materie della classe 1.

3. Sono ugualmente escluse le materie esplosive bagnate con acqua o alcool il cui tenore di acqua o alcool supera i valori limite indicati al marg. 2101 e quelle contenenti dei plastificanti — queste materie esplosive sono materie della classe 4.1, marg. 2401, 21°, 22°, 24° — come pure le materie esplosive che, in base al loro rischio principale, sono materie della classe 5.2.

b) Oggetti esplosivi: oggetti contenenti una o più materie esplosive e/o materie pirotecniche.

Nota: I dispositivi contenenti materie esplosive e/o materie purotecniche in quantità così limitata o di natura tale che la loro accensione o il loro innesco involontario o accidentale durante il trasporto non comporti alcuna manifestazione esterna al dispositivo che si traduca in proiezioni, incendio, sviluppo di fumo o di calore o un forte scoppio, non sono sottoposti alle prescrizioni della classe 1.

c) Materie e oggetti non menzionati nè in a) nè in b) che sono fabbricati al fine di produrre un effetto pratico di esplosione o a fini pirotecnici.

(3) Le materie e oggetti esplosivi devono essere assegnati ad una denominazione del marg. 2101 conformemente ai metodi di prova per la determinazione delle proprietà esplosive e alle procedure di classificazione indicate nell'Appendice A.1 e devono rispettare le condizioni associate a tale denominazione o devono essere assegnati ad una rubrica n.s.a. del marginale 2101, conformemente a questi metodi di prova ed a queste procedure di classifica.

L'assegnazione di materie ed oggetti non nominalmente citati ad una rubrica n.a.s. deve essere effettuato dall'autorità competente del Paese di origine.

Le materie ed oggetti che sono assegnati ad una rubrica n.a.s. possono essere trasportati solo dietro autorizzazione dell'autorità competente del Paese di origine ed alle condizioni fissate da queste autorità.

2100
(segue)

L'accordo deve essere rilasciato per scritto.

(4) Le materie e oggetti della classe 1, ad eccezione degli imballaggi vuoti non ripuliti del 51°, devono essere assegnati ad una divisione secondo il paragrafo (6) e a un gruppo di compatibilità secondo il paragrafo (7). La divisione di questo marginale deve essere stabilita sulla base dei risultati delle prove descritte nell'Appendice A1 utilizzando le definizioni del paragrafo (6). Il gruppo di compatibilità deve essere determinato secondo le definizioni del paragrafo (7). Il codice di classificazione è formato dal numero della divisione e dalla lettera del gruppo di compatibilità.

(5) Le materie e gli oggetti della classe 1 sono assegnati al gruppo di imballaggio II (ved. Appendice A.5)

(6) Definizione delle divisioni

1.1 Materie e oggetti comportanti un rischi di esplosione in massa. (Una esplosione in massa è una esplosione che interessa in modo praticamente istantaneo la quasi totalità del carico).

1.2 Materie e oggetti comportanti un rischio di proiezione senza rischio di esplosione in massa.

1.3 Materie e oggetti comportanti un rischio di incendio con leggero rischio di spostamento di aria o di proiezione o dell'uno e dell'altro, ma senza rischio di esplosione in massa,

a) la cui combustione dà luogo ad un considerevole irraggiamento termico, oppure

b) che bruciano gli uni dopo gli altri con effetti minimi di spostamento di aria o di proiezione o di entrambi.

1.4 Materie e oggetti che presentano solo un leggero pericolo in caso di accensione o innesco durante il trasporto. Gli effetti sono essenzialmente limitati al collo e non danno luogo normalmente alla priezione di frammenti di taglia o a distanza notevole. Un incendio esterno non deve comportate l'esplosione praticamente istantanea della quasi totalità del contenuto del collo.

1.5 Materie molto poco sensibili comportanti un rischio di esplosione in massa, la cui sensibilità è tale che, nelle normali condizioni di trasporto, non vi sia che una molto lieve probabilità di innesco o di passaggio dalla combustione alla detonazione. La prescrizione minima è che esse non devono esplodere durante la prova al fuoco esterno.

1.6 Oggetti estremamente poco sensibili, non comportanti un rischio di esplozione in massa. Questi oggetti contengono solo materie detonanti estremamente poco sensibili e presentano una trascurabile probabilità di innesco o di propagazione accidentale.

Nota: Il rischio legato agli oggetti della divisione 1.6 è limitato all'esplosione di un unico oggetto.

(7) Definizione dei gruppi di compatibilità delle materie e oggetti

A Materia esplosiva primaria.

B Oggetto contenente una materia esplosiva primaria e avente meno di due efficaci dispositivi di sicurezza. Alcuni oggetti quali i detonatori da mina (di brillamento), gli assemblaggi di detonatori da mina (di brillamento) e gli inneschi a percussione, sono inclusi benché non contengano esplosivi primari.

C Materia esplosiva propellente o altra materia esplosiva secondaria deflagrante o oggetto contenente una tale materia esplosiva.

D Materia esplosiva secondaria detonante o polvere nera o oggetto contenente una materia esplosiva secondaria detonante, in tutti i casi senza mezzi di innesco nè carica propellente, o oggetto contenente una materia esplosiva primaria e avente almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

E Oggetto contenente una materia esplosiva secondaria detonante, senza mezzi di innesco, con carica propellente (esclusa la carica contenente un liquido o un gel infiammabile o liquidi ipergolici)

2100 *(segue)*

F Oggetto contenente una materia esplosiva secondaria detonante, con i suoi propri mezzi di innesco, con carica propellente (esclusa la carica contenente un liquido o un gel infiammabile o liquidi ipergolici) o senza carica propellente.

G Composizione pirotecnica o oggetto contenente una composizione pirotecnica o oggetto contenente di volta in volta una materia esplosiva e una composizione illuminante, incendiaria, lacrimogena o fumogena (escluso gli oggetti idroattivi o contenenti fosforo bianco, fosfuri, una materia piroforica, un liquido o un gel infiammabile o liquidi ipergolici).

H Oggetto contenente di volta in volta una materia esplosiva e fosforo bianco.

J Oggetto contenente di volta in volta una materia esplosiva e un liquido o un gel infiammabile.

K Oggetto contenente di volta in volta una materia esplosiva e un agente chimico tossico.

L Materia esplosiva o oggetto contenente una materia esplosiva e presentante un rischio particolare (per essempio in ragione della sua idroattività o della presenza di liquidi ipergolici, di fosfuri o di una materia piroforica) e richiedente l'isolamento di ogni tipo.

N Oggetti contenenti solo materie detonanti estremamente poco sensibili.

S Materia o oggetto imballato o concepito in modo da limitare all'interno del collo ogni effetto pericoloso dovuto ad un funzionamento accidentale a meno che l'imballaggio non sia stato deteriorato dal fuoco, nel qual caso tutti gli effetti di soffio o di proiezione sono sufficientemente ridotti per non ostacolare in modo apprezzabile o impedire la lotta contro l'incendio e l'applicazione di altre misure di urgenza nell'immediata vicinanza del collo.

Nota: 1. Ogni materia o oggetto imballato in uno specifico metodo di imballaggio può essere assegnato ad un solo gruppo di compatibilità. Poiché il criterio applicabile al gruppo di compatibilità S è empirico, l'assegnazione a questo grúppo di compatibilità è necessariamente dipendente dalle prove per l'assegnazione del codice di classificazione.

2. Gli oggetti dei gruppi di compatibilità D e E possono essere equipaggiati o imballati in comune con i loro propri mezzi di innesco a condizione che tali mezzi siano muniti di almeno due efficaci dispositivi di sicurezza destinati ad impedire una esplosione in caso di funzionamento accidentale dell'innesco. Tali colli sono assegnati al gruppo di compatibilità D o E.

3. Gli oggetti del gruppo di compatibilità D o E possono essere equipaggiati o imballati in comune con i loro propri ezzi di innesco, che non siano muniti di almeno due efficaci dispositivi di sicurezza (vale a dire dei mezzi di innesco che sono assegnati al gruppo di compatabilità B) sotto riserva che siano rispettate le prescrizioni del marg. 2104 (6). Tali colli sono assegnati al gruppo di compatibilità D o E.

4. Gli oggetti possono essere equipaggiati o imballati in comune con i loro propri mezzi di accensione sotto riserva che nelle normali condizioni di trasporto i mezzi di accensione non possano funzionare.

5. Gli oggetti dei gruppi di compatibilità C, D ed E possono essere imballati in comune. I colli così ottenuti devono essere assegnati al gruppo di compatibilità E.

(8) Le materie del gruppo di compatibilità A e gli oggetti del gruppo di compatibilità K, secondo il paragrafo (7), non sono ammessi al trasporto.

(9) Ai sensi delle prescrizioni della presente classe e in deroga al marg. 3510 (3), il termine «collo» copre ugualmente un oggetto non imballato nella misura in cui tale oggetto è ammesso al trasporto senza imballaggio.

2101 Le materie e gli oggetti della classe 1 ammessi al trasporto sono enumerati nella seguente Tavola 1. Le materie e gli oggetti esplosivi elencati al marginale 3170 possono essere assegnati alle differenti denominazioni del marg. 2101 se le loro proprietà, la loro composizione, la loro costruzione e il loro uso previsto corrispondono ad una delle descrizioni contenute nell'Appendice A.1.

TAVOLA 1

Enumerazione delle materie e oggetti

2101
(segue)

Ordinale	Num. di identificazione e denominazione della materia o dell'oggetto [1]	Codice di classificazione secondo il marg. 2100 (6) e (7)	Imballaggio	
			Metodo di imballaggio [ved. marg. 2103 (6)]	Condizioni particolari di imballaggio [ved. marg. 2103 (7)]
1	2	3	4	5
1°	Oggetti classificati 1.1 B			
	0029 Detonatori da mina *non elettrici*	1.1 B	E 105	21, 22, 24
	0030 Detonaroti da mina *elettrici*	1.1 B	E 104	—
	0073 Detonatori per munizioni	1.1 B	E 128	23, 36
	0106 Spolette con detonatori	1.1 B	E 137	38, 56
	0225 Carica di rinforzo con detonatore	1.1 B	E 108	23
	0360 Detonatori da mina *non elettrici collegati con il proprio mezzo di accensione*	1.1 B	E 105 A	—
	0377 Capsule per accensione a percussione	1.1 B	E 142	41
	0461 Componenti di catene pirotecniche, n.a.s. [2]	1.1 B	E 103	—
2°	Materie classificate 1.1 C			
	0160 Polvere senza fumo	1.1 C	E 22	8, 9, 10
	0433 Galletta umidificata con almeno il 17 % (masso) di alcool	1.1 C	E 103	—
	0474 Materie esplosive, n.a.s. [2]	1.1 C	E 103	—
	0497 Propergolo, liquido	1.1 C	E 159 a) E 159 b)	58 59
	Nota: A meno che non si possa dimostrare con prove che non è più sensibile allo stato congelato che a quello liquido, il propergolo deve restare liquido nelle condizioni normali di trasporto e non gelare a temperature superiori – 15 °C.			
	0498 Propergolo solido	1.1 C	E 22	8, 9, 10
3°	Oggetti classificati 1.1 C			
	0271 Cariche propellenti	1.1 C	E 158	8,10
	0279 Cariche di lancio per cannone	1.1 C	E 119	—
	0280 Motori per razzi	1.1 C	E 146	—
	0326 Cartucce a salve	1.1 C	E 112	13
	0462 Oggetti esplosivi, n.a.s. [2]	1.1 C	E 103	—
4°	Materie classificate 1.1 D			
	0004 Picrato di ammonio, secco o umidificato con meno del 10 % (massa) di acqua	1.1 D	E 2	1, 2
	0027 Polvere nera, sotto forma di grani o polverino	1.1 D	E 4	—
	0028 Polvere nera compressa o polvere nera in compresse	1.1 D	E 5	—

(1) I numeri di identificazione sono estratti dalle Raccomandazioni relative al trasporto delle materie pericolose pubblicate dalle Nazioni Unite.
(2) Il trasporto può essere effettuato solo con l'accordo dell'autorità competente, ved. marg. 2100 (3).

2101
(segue)

Ordinale	Num. di identificazione e denominazione della materia o dell'oggetto [1]	Codice di classificazione secondo il marg. 2100 (6) e (7)	Imballaggio: Metodo di imballaggio [ved. marg. 2103 (6)]	Imballaggio: Condizioni particolari di imballaggio [ved. marg. 2103 (7)]
1	2	3	4	5
4°	0072 *Ciclotrimetilentrinitroammina (ciclonite, esogeno, RDX) umidificata* con almeno il 15 % (massa) di acqua	1.1 D	E 6 a)	—
	0075 *Dinitrato di dietilenglicol desensibilizzato* con almeno il 25 % (massa) di flemmatizzante non volatile insolubile in acqua	1.1 D	E 103	—
	0076 *Denitrofenolo* secco o umidificato con meno del 15 % (massa) di acqua	1.1 D	E 2	1,2
	0078 *Dinitroresorcinolo* secco o umidificato con meno del 15 % (massa) di acqua	1.1 D	E 2	1,2
	0079 *Esanitrodifenilammina (dipicrilammina, esile)*	1.1 D	E 11	—
	0081 *Esplosivo da mina di tipo A*	1.1 D	E 8	—
	Nota: Le materie aventi un tenore in esteri nitrici liquidi superiore al 40 % devono soddisfare la prova di essudazione come specificato nella Appendice A.1, marg. 3101 (4).			
	0082 *Esplosivo da mina di tipo B*	1.1 D	E 8	—
	0083 *Esplosivo da mina di tipo C*	1.1 D	E 10	—
	0084 *Esplosivo da mina di tipo D*	1.1 D	E 11	—
	0118 *Esolite* (esotolo) secca o umidificata con meno del 15 % (massa) di acqua	1.1 D	E 13	—
	0133 *Esanitrato di mannitolo (nitromannite) umidificato* con almeno il 40 % (massa) di acqua (o di una miscela di alcool e acqua)	1.1 D	E 14	—
	0143 *Nitroglicerina desensibilizzata* con almeno il 40 % (massa) di flemmatizzante non volatile insolubile in acqua	1.1 D	E 103	—
	0144 *Nitroglicerina in soluzione alcolica* con più dell'1 % ma al massimo il 10 % di nitroglicerina	1.1 D	E 17	47
	Opmerking: 3064 Nitroglicerina in soluzione alcolica con più dell'1 % ma non più del 5 % di nitroglicerina, trasportata con condizioni particolari di imballaggio, è una materia della classe 3 (vedere marginale 2301, 6°).			
	0146 *Nitroamido* secco o umidificato con meno del 20 % (massa) di acqua	1.1 D	E 19	7
	0147 *Nitrourea*	1.1 D	E 2	1
	0150 *Tetranitrato di pentaeritrite (tetranitrato di pentaeritrolo, pentrite, PETN) umidificato* con almeno il 25 % (massa) di acqua, o desensibilizzato con almeno il 15 % (massa) di flemmatizzante	1.1 D	E 6	—
	0151 *Pentolite* secca o umidificata con meno del 15 % (massa) di acqua	1.1 D	E 13	—
	0153 *Trinitroanilina (picramide)*	1.1 D	E 2	1
	0154 *Trinitrofenolo (acido picrico)* secco o umidificato con meno del 30 % (massa) di acqua	1.1 D	E 2	1,2
	0155 *Trinitroclorobenzene (cloruro di picrile)*	1.1 D	E 2	1
	0207 *Tetranitroanilina*	1.1 D	E 2	1
	0208 *Trinitrofenilmetilnitroammina (tetrile)*	1.1 D	E 11	—
	0209 *Trinitrotoluene (tolite, tritolo, TNT)* secco o umidificato con meno del 30 % (massa) di acqua	1.1 D	E 26	53
	0213 *Trinitroanisolo*	1.1 D	E 2	1
	0214 *Trinitrobenzene* secco o umidificato con meno del 30 % (massa) di acqua	1.1 D	E 2	1

(1) I numeri di identificazione sono estratti dalle Raccomandazioni relative al trasporto delle materie pericolose pubblicate dalle Nazioni Unite.

2101
(segue)

Ordinale	Num. di identificazione e denominazione della materia o dell'oggeto ([1])	Codice di classificazione secondo il marg. 2100 (6) e (7)	Imballaggio: Metodo di imballaggio [ved. marg. 2103 (6)]	Imballaggio: Condizioni particolari di imballaggio [ved. marg. 2103 (7)]
1	2	3	4	5
4°	0215 *Acido trinitrobenzoico* secco o umidificato con meno del 30 % (massa) di acqua	1.1 D	E 11	—
	0216 *Trinitro-m-cresolo*	1.1 D	E 2	1,2
	0217 *Trinitronaftalene*	1.1 D	E 2	1
	0218 *Trinitrofenetolo*	1.1 D	E 2	1
	0219 *Trinitroresorcinolo (trinitroresorcina, acido stifnico)* secco o umidificato con meno del 20 % (massa) di acqua (o di una miscela di alcool e acqua)	1.1 D	E 2	1,2
	0220 *Nitrato di urea* secco o umidificato con meno del 20 % (massa) di acqua	1.1 D	E 2	1
	0222 *Nitrato di ammonio* contenente più dello 0,2 % di materia combustibile (ivi comprese le materie organiche espresse in carbonio equivalente), ad esclusione di ogni altra materia	1.1 D	E 1	—
	0223 *Concimi a base di nitrato di ammonio* aventi una sensibilità superiore a quella del nitrato di ammonio contenente lo 0,2 % di materia combustibile (ivi comprese le materie organiche espresse in carbonio equivalente), ad esclusione di ogni altra materia	1.1 D	E 1	—
	0226 *Ciclotetrametilentetranitroammina (octogeno, HMX) umidificata* con almeno il 15 % (massa) di acqua	1.1 D	E 6 a)	—
	0241 *Esplosivo da mina di tipo E*	1.1 D	E 8	—
	0266 *Octolite (octolo)* secca o umidificata con meno del 15 % (massa) di acqua	1.1 D	E 13	—
	0282 *Nitroguanidina (guanite)* secca o umidificata con meno del 20 % (massa) di acqua	1.1 D	E 18	—
	0340 *Nitrocellulosa* secca o umidificata con meno del 25 % (massa) di acqua (o alcool)	1.1 D	E 103	—
	0341 *Nitrocellulosa* non modificata o plastificata con meno del 18 % (massa) di plastificante	1.1 D	E 103	—
	0385 *5-Nitrobenzotriazolo*	1.1 D	E 2	1
	0386 *Acido trinitrobenzensolfonico*	1.1 D	E 2	1,2
	0387 *Trinitrofluorenone*	1.1 D	E 2	1
	0388 *Trinitrotoluene (tolite, tritolo, TNT) in miscela con trinitrobenzene o trinitrotoluene (tolite, TNT) in miscela con esanitrostilbene*	1.1 D	E 2	1
	0389 *Trinitrotoluene (tolite, tritolo, TNT) in miscela con trinitrobenzene e esanitrostilbene*	1.1 D	E 2	1
	0390 *Tritonale*	1.1 D	E 2	1
	0391 *Ciclotrimetilentrinitroammina (esogeno, ciclonite, RDX) in miscela con ciclotetrametilentetranitroammina (octogeno, HMX) umidificata* con almeno il 15 % (massa) di acqua, oppure *ciclotrimetilentrinitroammina (esogeno, ciclonite RDX, T4) in miscela con ciclotetrametilentetranitroammina (octogeno, HMX) desensibilizzata* con almeno il 10 % (massa) di flemmatizzante	1.1 D	E 6	—
	0392 *Esanitrostilbene*	1.1 D	E 11	—
	0393 *Esotonale fuso*	1.1 D	E 13	—
	0394 *Trinitroresorcinolo (acido stifnico) umidificato* con almeno il 20 % (massa) di acqua (o di una miscela di alcool e acqua)	1.1 D	E 24	2
	0401 *Solfuro di dipicrile* secco o umidificato con meno del 10 % (massa) di acqua	1.1 D	E 2	1

([1]) I numeri di identificazione sono estratti dalle Raccomandazioni relative al trasporto delle materie pericolose pubblicate dalle Nazioni Unite.

2101
(segue)

Ordinale	Num. di identificazione e denominazione della materia o dell'oggetto (1)	Codice di classificazione secondo il marg. 2100 (6) e (7)	Imballaggio: Metodo di imballaggio [ved. marg. 2103 (6)]	Imballaggio: Condizioni particolari di imballaggio [ved. marg. 2103 (7)]
1	2	3	4	5
4°	0402 *Perclorato di ammonio*	1.1 D	E 2	1
	Nota: L'assegnazione di questa materia dipende dai risultati delle prove secondo l'Appendice A.1. In funzione della granulometria e dell'imballaggio della materia ved. ugualmente classe 5.1 [marg. 2501, 12°b)].			
	0411 *Tetranitrato di pentaeritrite* (Tetranitrato di pentaeritritolo) *(PETN)* con almeno il 7 % (massa) di paraffina	1.1 D	E 22 a)	11
	0475 *Materie esplosive* (2)	1.1 D	E 103	—
	0483 *Ciclotrimetilentrinitroammina (esogeno, ciclonite RDX, T4) desensibilizzata*	1.1 D	E 6	—
	0484 *Ciclotetrametilentetranitroammina (octogeno, HMX) desensibilizzata*	1.1 D	E 6	—
	0489 *Dinitroglicolurile (DINGU)*	1.1 D	E 2	1
	0490 *Ossinitrotriazolo (ONTA)*	1.1 D	E 2	1
	0496 *Ottonale*	1.1 D	E 13	—
5°	Oggetti classificati 1.1 D			
	0034 *Bombe* con carica di scoppio	1.1 D	E 106	49
	0038 *Bombe foto-illuminanti*	1.1 D	E 106	49
	0042 *Cariche di rinforzo* senza detonatore	1.1 D	E 107 a)	57
		1.1 D	E 107 b)	—
	0043 *Cariche di scoppio*	1.1 D	E 109	28
	0048 *Cariche di demolizione*	1.1 D	E 117	57
	0056 *Cariche di profondità*	1.1 D	E 106	49
	0059 *Cariche cave industriali* senza detonatore	1.1 D	E 120	30,31
	0060 *Cariche di collegamento esplosive*	1.1 D	E 122	—
	0065 *Miccia detonante* flessibile	1.1 D	E 124	33
	0099 *Cariche esplosive di rottura* per pozzi petroliferi senza detonatore	1.1 D	E 134	—
	0124 *Cariche cave* per pozzi petroliferi, in apposite strutture metalliche senza detonatore	1.1 D	E 140	—
	0137 *Mine* con carica di scoppio	1.1 D	E 106	49
	0168 *Proiettili* con carica di scoppio	1.1 D	E 106	49
	0221 *Teste di guerra per siluri* con carica di scoppio	1.1 D	E 106	49
	0284 *Granate* a mano o per fucile con carica di scoppio	1.1 D	E 138	—
	0286 *Teste di guerra per razzi* con carica di scoppio	1.1 D	E 106	49
	0288 *Miccia detonante a sezione profilata*	1.1 D	E 121	32,57
	0290 *Miccia detonante* con rivestimento metallico	1.1 D	E 125	34
	0374 *Segnali acustici di sondaggio esplosivi*	1.1 D	E 153	46
	0408 *Spolette* con detonatore con dispositivi di sicurezza	1.1 D	E 137	38
	0442 *Cariche esplosive industriali* senza detonatore	1.1 D	E 156	—
	0451 *Siluri* con carica di scoppio	1.1 D	E 146	—
	0457 *Cariche di scoppio con legante plastico*	1.1 D	E 157	—
	0463 *Oggetti esplosivi n.a.s.* (2)	1.1 D	E 103	—

(1) I numeri di identificazione sono estratti dalle Raccomandazioni relative al trasporto delle materie pericolose pubblicate dalle Nazioni Unite.
(2) Il trasporto può essere effettuato solo con l'accordo dell'autorità competente, ved. marg. 2100 (3).

2101
(segue)

Ordinale	Num. di identificazione e denominazione della materia o dell'oggeto [1]	Codice di classificazione secondo il marg, 2100 (6) e (7)	Imballaggio: Metodo di imballaggio [ved. marg. 2103 (6)]	Imballaggio: Condizioni particolari di imballaggio [ved. marg. 2103 (7)]
1	2	3	4	5
6°	Oggetti classificati 1.1 E			
	0006 *Munizioni* con carica di scoppio	1.1 E	E 112	13
	0181 *Razzi* con carica di scoppio	1.1 E	E 146	—
	0329 *Siluri* con carica di scoppio	1.1 E	E 146	—
	0464 *Oggetti esplosivi n.a.s.* [2]	1.1 E	E 103	—
7°	Oggetti classificati 1.1 F			
	0005 *Munizioni* con carica di scoppio	1.1 F	E 112	13
	0033 *Bombe* con carica di scoppio	1.1 F	E 106	49
	0037 *Bombe foto-illuminanti*	1.1 F	E 106	49
	0136 *Mine* con carica di scoppio	1.1 F	E 106	49
	0167 *Proiettili* con carica di scoppio	1.1 F	E 106	49
	0180 *Razzi* con carica di scoppio	1.1 F	E 146	—
	0292 *Granate* a mano o per fucile con carica di scoppio	1.1 F	E 138	—
	0296 *Segnali acustici di sondaggio esplosivi*	1.1 F	E 153	46
	0330 *Siluri* con carica di scoppio	1.1 F	E 146	—
	0369 *Teste di guerra per razzi* con carica di scoppio	1.1 F	E 106	49
	0465 *Oggetti esplosivi n.a.s.* [2]	1.1 F	E 103	—
8°	Materie classificate 1.1 G			
	0094 *Polvere illuminante*	1.1 G	E 20	E 55
	0476 *Materie esplosive n.a.s.* [2]	1.1 G	E 103	—
9°	Oggetti classificati 1.1 G			
	0049 *Cartucce illuminanti*	1.1 G	E 115	—
	0121 *Infiammatori (accenditori)*	1.1 G	E 139	28
	0192 *Petardi per ferrovia*	1.1 G	E 151	43, 44, 45
	0194 *Segnali di pericolo per navi*	1.1 G	E 150	12
	0196 *Segnali fumogeni*	1.1 G	E 150	12
	0333 *Fuochi pirotecnici*	1.1 G	E 129	37
	0418 *Dispositivi illuminanti di superficie*	1.1 G	E 133	—
	0420 *Dispositivi illuminanti aerei*	1.1 G	E 133	—
	0428 *Oggetti pirotecnici* per uso tecnico	1.1 G	E 109	28
10°	Oggetti classificati 1.1 J			
	0397 *Razzi a combustibile liquido, con carica di scoppio*	1.1 J	E 103	—
	0399 *Bombe contenenti un liquido infiammabile,* con carica di scoppio	1.1 J	E 103	—
	0449 *Siluri a combustibile liquido* con o senza carica di scopio	1.1 J	E 146	—

(1) I numeri di identificazione sono estratti dalle Raccomandazioni relative al trasporto delle materie pericolose pubblicate dalle Nazioni Unite.
(2) Il trasporto può essere effettuato solo con l'accordo dell'autorità competente, ved. marg. 2100 (3).

2101
(segue)

Ordinale	Num. di identificazione e denominazione della materia o dell'oggetto [1]	Codice di classificazione secondo il marg, 2100 (6) e (7)	Imballaggio	
			Metodo di imballaggio [ved. marg. 2103 (6)]	Condizioni particolari di imballaggio [ved. marg. 2103 (7)]
1	2	3	4	5
11°	Materie classificate 1.1 L			
	0357 Materie esplosive n.a.s. [2]	1.1 L	E 103	—
12°	Oggetti classificati 1.1 L			
	0354 Oggetti esplosivi n.a.s. [2]	1.1 L	E 103	—
13°	Oggetti classificati 1.2 B			
	0107 Spolette con detonatori	1.2 B	E 137	38, 56
	0268 Cariche di rinforzo con detonatore	1.2 B	E 108	23
	0364 Detonatori per munizioni	1.2 B	E 128	23, 26
	0382 Componenti di catena pirotecnica n.a.s. [2]	1.2 B	E 103	
14°	Materie classificate 1.2 C			
	(riservato)	1.2 C		
15°	Oggetti classificati 1.2 C			
	0281 Motori per razzi	1.2 C	E 146	—
	0328 Cartucce con proiettile inerte per armi	1.2 C	E 112	13
	0381 Cartucce per usi tecnici (avviamento motore, rottura diaframmi, ecc.)	1.2 C	E 114	—
	0413 Cartucce a salve per armi di piccolo calibro	1.2 C	E 112	13
	0414 Cariche di lancio per cannoni	1.2 C	E 119	—
	0415 Cariche propellenti	1.2 C	E 158	8, 10
	0436 Razzi con carica di espulsione	1.2 C	E 146	—
	0466 Oggetti esplosivi [2]	1.2 C	E 103	—
16°	Materie classificate 1.2 D			
	(riservato)	1.2 D		
17°	Oggetti classificati 1.2 D			
	0035 Bombe con carica di scoppio	1.2 D	E 106	49
	0102 Miccia detonante con rivestimento metallico	1.2 D	E 125	34
	0138 Mine con carica di scoppio	1.2 D	E 106	49
	0169 Proiettili con carica di scoppio	1.2 D	E 106	49
	0283 Cariche di rinforzo senza detonatore	1.2 D	E 107 a) E 107 b)	57
	0285 Granate a mano o per fucile con carica di scoppio	1.2 D	E 138	—
	0287 Teste di guerra per razzi con carica di scoppio	1.2 D	E 106	49
	0346 Proiettili con carica di scoppio o di espulsione	1.2 D	E 106	49
	0375 Segnali acustici di sondaggio esplosivi	1.2 D	E 153	46
	0409 Spolette con detonatore con dispositivi di sicurezza	1.2 D	E 137	38
	0439 Cariche cave industriali senza detonatore	1.2 D	E 120	30, 31
	0443 Cariche esplosive industriali senza detonatore	1.2 D	E 156	—
	0458 Cariche di scoppio con legante plastico	1.2 D	E 157	—
	0467 Oggetti esplosivi n.a.s. [2]	1.2 D	E 103	—

(1) I numeri di identificazione sono estratti dalle Raccomandazioni relative al trasporto delle materie pericolose pubblicate dalle Nazioni Unite.
(2) Il trasporto può essere effettuato solo con l'accordo dell'autorità competente, ved. marg. 2100 (3).

2101
(segue)

Ordinale	Num. di identificazione e denominazione della materia o dell'oggetto ([1])	Codice di classificazione secondo il marg, 2100 (6) e (7)	Imballaggio	
			Metodo di imballaggio [ved. marg. 2103 (6)]	Condizioni particolari di imballaggio [ved. marg. 2103 (7)]
1	2	3	4	5
18°	Oggetti classificati 1.2 E			
	0182 *Razzi* con carica di scoppio	1.2 E	E 146	—
	0321 *Munizioni* con carica di scoppio	1.2 E	E 112	13
	0468 *Oggetti esplosivi n.a.s.* ([2])	1.2 E	E 103	—
19°	Oggetti classificati 1.2 F			
	0007 *Munizioni* con carica di scoppio	1.2 F	E 112	13
	0204 *Segnali acustici di sondaggio esplosivi*	1.2 F	E 153	46
	0291 *Bombe* con carica di scoppio	1.2 F	E 106	49
	0293 *Granate* mano o per fucile con carica di scoppio	1.2 F	E 138	—
	0294 *Mine* con carica di scoppio	1.2 F	E 106	49
	0295 *Razzi* con carica di scoppio	1.2 F	E 146	—
	0324 *Proiettili* con carica di scoppio	1.2 F	E 106	49
	0426 *Proiettili* con carica di scoppio o di espulsione	1.2 F	E 106	49
	0469 *Oggetti esplosivi n.a.s.* ([2])	1.2 F	E 103	—
20°	Materie classificate 1.2 G			
	(riservato)	1.2 G		
21°	Oggetti classificati 1.2 G			
	0009 *Munizioni incendiarie* con o senza carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.2 G	E 102	13, 48, 49
	0015 *Munizioni fumogene* con o senza carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.2 G	E 102	13, 48, 49
	0018 *Munizioni lacrimogene* con carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.2 G	E 102	13, 48, 49
	0039 *Bombe foto-illuminanti*	1.2 G	E 106	49
	0171 *Munizioni illuminanti* con o senza carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.2 G	E 102	13, 48, 49
	0238 *Razzi lancia sagole*	1.2 G	E 147	—
	0313 *Segnali fumogeni*	1.2 G	E 150	12
	0314 *Infiammatori (accenditori)*	1.2 G	E 139	—
	0334 *Fuochi pirotecnici*	1.2 G	E 130	37
	0372 *Granate da esercitazione* a mano o per fucile	1.2 G	E 138	—
	0419 *Dispositivi illuminanti di superficie*	1.2 G	E 133	—
	0421 *Dispositivi illuminanti aerei*	1.2 G	E 133	—
	0429 *Oggetti pirtecnici* per uso tecnico	1.2 G	E 109	28
	0434 *Proiettili* con carica di scoppio o di espulsione	1.2 G	E 106	—
22°	Oggetti classificati 1.2 H			
	0243 *Munizioni incendiarie al fosforo bianco* con carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.2 H	E 102	13, 48, 49
	0245 *Munizioni fumogene al fosforo bianco* con carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.2 H	E 102	13, 48, 49

([1]) I numeri di identificazione sono estratti dalle Raccomandazioni relative al trasporto delle materie pericolose pubblicate dalle Nazioni Unite.
([2]) Il trasporto può essere effettuato solo con l'accordo dell'autorità competente, ved. marg. 2100 (3).

2101
(segue)

Ordinale	Num. di identificazione e denominazione della materia o dell'oggeto ([1])	Codice di classificazione secondo il marg, 2100 (6) e (7)	Imballaggio	
			Metodo di imballaggio [ved. marg. 2103 (6)]	Condizioni particolari di imballaggio [ved. marg. 2103 (7)]
1	2	3	4	5
23°	Oggetti classificati 1.2 J			
	0395 *Motori per razzi a combustibile liquido*	1.2 J	E 103	—
	0398 *Razzi a combustibile liquido* con carica di scoppio	1.2 J	E 103	—
	0400 *Bombe contenenti un liquido infiammabile* con carica di scoppio	1.2 J	E 103	—
24°	Materie classificate 1.2 L			
	0358 *Materie esplosive n.a.s.* ([2])	1.2 L	E 103	—
25°	Oggetti classificati 1.2 L			
	0248 *Congegni che si attivano a contatto con l'acqua* con carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.2 L	E 123	35, 49
	0322 *Motori per razzi contenenti liquidi ipergolici*, con o senza carica di espulsione	1.2 L	E 149	42, 50
	0355 *Oggetti esplosivi n.a.s.* ([2])	1.2 L	E 103	—
	0380 *Oggetti piroforici (che si attivano a contatto con l'aria)*	1.2 L	E 103	—
26°	Materie classificate 1.3 C			
	0077 *Dinitrofenati* dei metalli alcalini, secchi o umidificati con meno del 15 % (massa) di acqua	1.3 C	E 2	1, 2
	0132 *Sali metallici deflagranti di derivati nitrati aromatici n.a.s.* ([2])	1.3 C	E 2	1, 2
	0158 *Sali potassici di derivati nitrati aromatici*, esplosivi	1.3 C	E 21	2
	0159 *Galletta umidificata* con almeno il 25 % (massa) di acqua	1.3 C	E 19	7
	0161 *Polvere senza fumo*	1.3 C	E 22	8, 9, 10
	0203 *Sali sodici di derivati nitrati aromatici n.a.s.*, esplosivi ([2])	1.3 C	E 21	2
	0234 *Dinitro-o-cresato di sodio* secco o umidificato con meno del 15 % (massa) di acqua	1.3 C	E 2	1, 2
	0235 *Picramato di sodio* secco o umidificato con meno del 20 % (massa) di acqua	1.3 C	E 2	1, 2
	0236 *Picramato di zirconio* secco o umidificato con meno del 20 % (massa) di acqua	1.3 C	E 2	1, 2
	0342 *Nitrocellulosa umidificata* con almeno il 25 % (massa) di alcool	1.3 C	E 15	—
	Nota: Per la nitrocellulosa in miscela avente un tenore di azoto che non supera il 12,6 % (rapportato alla massa secca), con plastificante, trasportata in particolari condizioni di imballaggio, vedere classe 4.1 [marg. 2401, 24°a)]			

([1]) I numeri di identificazione sono estratti dalle Raccomandazioni relative al trasporto delle materie pericolose pubblicate dalle Nazioni Unite.

([2]) Il trasporto può essere effettuato solo con l'accordo dell'autorità competente, ved. marg. 2100 (3).

2101
(segue)

Ordinale	Num. di identificazione e denominazione della materia o dell'oggetto ([1])	Codice di classificazione secondo il marg. 2100 (6) e (7)	Imballaggio	
			Metodo di imballaggio [ved. marg. 2103 (6)]	Condizioni particolari di imballaggio [ved. marg. 2103 (7)]
1	2	3	4	5
26°	0343 *Nitrocellulosa plastificata* con almeno il 18% (massa) di plastificante	1.3 C	E 15	—
	Nota: Per la nitrocellulosa contenente almeno il 18% in massa di materia plastificante e al massimo il 12,6% in massa di azoto, in rapporto alla nitrocellulosa, trasportata in particolari condizioni di imballaggio, ved. classe 4.1 [marg. 2401, 24°a)]			
	0406 *Dinitrosobenzene*	1.3 C	E 25	—
	0477 *Materie esplosive n.a.s.* ([2])	1.3 C	E 103	
	0495 *Propergolo liquido*	1.3 C	E 159 a) E 159 b)	58 59
	Nota: A meno che non si possa dimostrare con prove che non è più sensibile allo stato congelato che allo stato liquido, il propergolo deve restare liquido nelle normali condizioni di trasporto e non gelare a temperature superiori a – 15 °C.			
	0499 *Propergolo solido*	1.3 C	E 22	8, 9, 10
27°	Oggetti classificati 1.3 C			
	0183 *Razzi a testa inerte*	1.3 C	E 146	—
	0186 *Motori per razzi*	1.3 C	E 146	—
	0242 *Cariche di lancio per cannone*	1.3 C	E 119	—
	0272 *Cariche propellenti*	1.3 C	E 158	8, 10
	0275 *Cartucce per usi tecnici (avviamento motori rottura diaframmi, ecc.)*	1.3 C	E 114	—
	0277 *Cariche per pozzi petroliferi*	1.3 C	E 113	—
	0327 *Cartucce a salve per armi o cartucce a salve per armi di piccolo calibro*	1.3 C	E 112	13
	0417 *Cartucce con proiettile inerte per armi o cartucce per armi di piccolo carico*	1.3 C	E 112	13
	0437 *Razzi* con carica di espulsione	1.3 C	E 146	—
	0447 *Bossoli combustibili vuoti e non innescati*	1.3 C	E 116	—
	0470 *Oggetti esplosivi n.a.s.* ([2])	1.3 C	E 103	—
28°	Oggetti classificati 1.3 F			
	(riservato)	1.3 F		
29°	Materie classificate 1.3 G			
	0305 *Polvere illuminante*	1.3 G	E 20	55
	0478 *Materie esplosive n.a.s.* ([2])	1.3 G	E 103	—
30°	Oggetti classificati 1.3 G			
	0010 *Munizioni incendiarie* con o senza carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.3 G	E 102	13, 48, 49
	0016 *Munizioni fumogene* con o senza carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.3 G	E 102	13, 48, 49

([1]) I numeri di identificazione sono estratti dalle Raccomandazioni relative al trasporto delle materie pericolose pubblicate dalle Nazioni Unite.
([2]) Il trasporto può essere effettuato solo con l'accordo dell'autorità competente, ved. marg. 2100 (3).

2101
(segue)

Ordinale	Num. di identificazione e denominazione della materia o dell'oggetto (1)	Codice di classificazione secondo il marg, 2100 (6) e (7)	Imballaggio	
			Metodo di imballaggio [ved. marg. 2103 (6)]	Condizioni particolari di imballaggio [ved. marg. 2103 (7)]
1	2	3	4	5
30°	0019 *Munizioni lacrimogene* con carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.3 G	E 102	13, 48, 49
	0050 *Cartucce illuminanti*	1.3 G	E 115	—
	0054 *Cartucce da segnalazione*	1.3 G	E 115	—
	0092 *Dispositivi illuminanti di superficie*	1.3 G	E 133	—
	.0093 *Dispositivi illuminanti aerei*	1.3 G	E 133	—
	0101 *Miccia istantanea non detonante (conduttore di fuoco)*	1.3 G	E 135	—
	0195 *Segnali di pericolo per navi*	1.3 G	E 150	12
	0212 *Traccianti per munizioni*	1.3 G	E 156	—
	0240 *Razzi lancia sagole*	1.3 G	E 147	—
	0254 *Munizioni illuminanti* con o senza carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.3 G	E 102	13, 48, 49
	0299 *Bombe foto-illuminanti*	1.3 G	E 106	49
	0315 *Infiammatori (accenditori)*	1.3 G	E 139	—
	0316 *Spolette (accenditori)*	1.3 G	E 137	38
	0318 *Granate da esercitazione* a mano o per fucile	1.3 G	E 138	—
	0319 *Cannelli per artiglieria*	1.3 G	E 143	—
	0335 *Fuochi pirotecnici*	1.3 G	E 130	37
	0424 *Proiettili* inerti con traccianti	1.3 G	E 106	49
	0430 *Oggetti pirotecnici* per uso tecnico	1.3 G	E 134	—
	0487 *Segnali fumogeni*	1.3 G	E 150	12
	0488 *Munizioni per esercitazioni*	1.3 G	E 102	13, 48, 49
	0492 *Petardi per ferrovie*	1.3 G	E 151	43, 44, 45
31°	Oggetti classificati 1.3 H			
	0244 *Munizioni incendiarie al fosforo bianco* con carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.3 H	E 102	13, 48, 49
	0246 *Munizioni fumogene al fosforo bianco* con carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.3 H	E 102	13, 48, 49
32°	Oggetti classificati 1.3 J			
	0247 *Munizioni incendiarie* con liquido o gel, con carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.3 J	E 102	13, 48, 49
	0396 *Motori per razzi a combustibile liquido*	1.3 J	E 103	—
	0450 *Siluri a combustibile liquido* con testa inerte	1.3 J	E 146	—
33°	Materie classificate 1.3 L			
	0359 *Materie esplosive n.a.s.* (2)	1.3 L	E 103	—
34°	Oggetti classificati 1.3 L			
	0249 *Congegni che si attivano a contatto con l'acqua*, con carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.3 L	E 123	35, 49
	0250 *Motori per razzi contenenti liquidi ipergolici*, con o senza carica di espulsione	1.3 L	E 149	42, 50
	0356 *Oggetti esplosivi n.a.s.* (2)	1.3 L	E 103	—

(1) I numeri di identificazione sono estratti dalle Raccomandazioni relative al trasporto delle materie pericolose pubblicate dalle Nazioni Unite.
(2) Il trasporto può essere effettuato solo con l'accordo dell'autorità competente, ved. marg. 2100 (3).

2101
(segue)

Ordinale	Num. di identificazione e denominazione della materia o dell'oggetto (1)	Codice di classificazione secondo il marg, 2100 (6) e (7)	Imballaggio	
			Metodo di imballaggio [ved. marg. 2103 (6)]	Condizioni particolari di imballaggio [ved. marg. 2103 (7)]
1	2	3	4	5
35°	Oggetti classificati 1.4 B			
	0255 *Detonatori* da mina *elettrici*	1.4 B	E 104	—
	0257 *Spolette con detonatore*	1.4 B	E 137	38
	0267 *Detonatori* da mina *non elettrici*	1.4 B	E 105	21, 22, 24
	0350 *Oggetti esplosivi n.a.s.* (2)	1.4 B	E 103	—
	0361 *Detonatori* da mina *non elettrici collegati con il proprio mezzo di accensione*	1.4 B	E 105 A	—
	0365 *Detonatori per munizioni*	1.4 B	E 128	23, 36
	0378 *Capsule per accensione a percussione*	1.4 B	E 142	41
	0383 *Componenti di catena pirotecnica n.a.s.* (2)	1.4 B	E 103	—
36°	Materie classificate 1.4 C			
	0407 *Acido 1-tetrazolacetico*	1.4 C	E 25	—
	0448 *Acido 5-mercapto-1-tetrazolacetico*	1.4 C	E 25	—
	0479 *Materie esplosive n.a.s* (2)	1.4 C	E 103	—
37°	Oggetti classificati 1.4 C			
	0276 *Cartucce per usi tecnici* (avviamento motori, rotture diaframmi, ecc.)	1.4 C	E 114	—
	0278 *Cariche per pozzi petroliferi*	1.4 C	E 113	—
	0338 *Cartucce a salve per armi o cartucce a salve per armi di piccolo calibro*	1.4 C	E 112	13
	0339 *Cartucce con proiettile inerte per armi o cartucce per armi di piccolo calibro*	1.4 C	E 112	13
	0351 *Oggetti esplosivi n.a.s.* (2)	1.4 C	E 103	—
	0379 *Bossoli di cartucce vuoti innescati*	1.4 C	E 116	—
	0438 *Razzi* con carica di espulsione	1.4 C	E 146	—
	0446 *Bossoli combustibili vuoti e non innescati*	1.4 C	E 116	—
	0491 *Cariche propulsive*	1.4 C	E 158	8, 10
38°	Materie classificate 1.4 D			
	0480 *Materie esplosive n.a.s.* (2)	1.4 D	E 103	—
39°	Oggetti classificati 1.4 D			
	0104 *Miccia detonante a carica ridotta* con rivestimento metallico	1.4 D	E 125	34
	0237 *Miccia detonante a sezione profilata*	1.4 D	E 121	32, 57
	0289 *Miccia detonante* flessibile	1.4 D	E 124	33
	0344 *Proiettili* con carica di scoppio	1.4 D	E 106	49
	0347 *Proiettili* con carica di scoppio o di espulsione	1.4 D	E 106	49
	0352 *Oggetti esplosivi n.a.s.* (2)	1.4 D	E 103	—
	0370 *Teste di guerra per razzi* con carica di scoppio o di espulsione	1.4 D	E 106	49
	0410 *Spolette con detonatori* con dispositivi di sicurezza	1.4 D	E 137	38
	0440 *Cariche cave industriali* senza detonatore	1.4 D	E 120	30, 31
	0444 *Cariche esplosive industriali* senza detonatore	1.4 D	E 156	—
	0459 *Cariche di scoppio con legante plastico*	1.4 D	E 157	—
	0494 *Perforatori a carica cava* per pozzi di petrolio, senza detonatore	1.4 D	E 140	—

(1) I numeri di identificazione sono estratti dalle Raccomandazioni relative al trasporto delle materie pericolose pubblicate dalle Nazioni Unite.

(2) Il trasporto può essere effettuato solo con l'accordo dell'autorità competente, ved. marg. 2100 (3).

2101
(segue)

Ordinale	Num. di identificazione e denominazione della materia o dell'oggeto ([1])	Codice di classificazione secondo il marg, 2100 (6) e (7)	Imballaggio: Metodo di imballaggio [ved. marg. 2103 (6)]	Imballaggio: Condizioni particolari di imballaggio [ved. marg. 2103 (7)]
1	2	3	4	5
40°	Oggetti classificati 1.4 E			
	0412 Munizioni con carica di scoppio	1.4 E	E 112	13
	0471 Oggetti esplosivi n.a.s. ([2])	1.4 E	E 103	—
41°	Oggetti classificati 1.4 F			
	0348 Munizioni con carica di scoppio	1.4 F	E 112	13
	0371 Teste di guerra per razzi con carica di scoppio o di espulsione	1.4 F	E 106	49
	0427 Proiettili con carica di scoppio o di espulsione	1.4 F	E 106	49
	0472 Oggetti esplosivi n.a.s. ([2])	1.4 F	E 103	—
42°	Materie classificate 1.4 G			
	0485 Materie esplosive n.a.s. ([2])	1.4 G	E 103	—
43°	Oggetti classificati 1.4 G			
	0066 Miccia a combustione rapida	1.4 G	E 126	—
	0103 Miccia di accensione a rivestimento metallico	1.4 G	E 135	—
	0191 Torce da segnalazione a mano	1.4 G	E 150	12
	0197 Segnali fumogeni	1.4 G	E 150	12
	0297 Munizioni illuminanti con o senza carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.4 G	E 102	13, 48, 49
	0300 Munizioni incendiarie con o senza carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.4 G	E 102	13, 48, 49
	0301 Munizioni lacrimogene con carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.4 G	E 102	13, 48, 49
	0303 Munizioni fumogene con o senza carica di scoppio, di espulsione o di lancio	1.4 G	E 102	13, 48, 49
	0306 Traccianti per munizioni	1.4 G	E 156	—
	0312 Cartucce da segnalazione	1.4 G	E 115	—
	0317 Spolette-accenditori	1.4 G	E 137	38
	0320 Cannelli per artiglieria	1.4 G	E 143	—
	0325 Infiammatori (accenditori)	1.4 G	E 141	—
	0336 Fuochi pirotecnici	1.4 G	E 130	37
	0353 Oggetti esplosivi n.a.s. ([2])	1.4 G	E 103	—
	0362 Munizioni da esercitazione	1.4 G	E 102	13, 48, 49
	0363 Munizioni per prove	1.4 G	E 102	13, 48, 49
	0403 Dispositivi illuminanti aerei	1.4 G	E 133	—
	0425 Proiettili inerti con traccianti	1.4 G	E 106	49
	0431 Oggetti pirotecnici per uso tecnico	1.4 G	E 134	—
	0435 Proiettili con carica di scoppio o di espulsione	1.4 G	E 106	—
	0452 Granate da esercitazione a mano o per fucile	1.4 G	E 138	—
	0453 Razzi lancia sagole	1.4 G	E 147	—
	0493 Petardi per ferrovia	1.4 G	E 151	43, 44, 45

([1]) I numeri di identificazione sono estratti dalle Raccomandazioni relative al trasporto delle materie pericolose pubblicate dalle Nazioni Unite.
([2]) Il trasporto può essere effettuato solo con l'accordo dell'autorità competente, ved. marg. 2100 (3).

2101
(segue)

Ordinale	Num. di identificazione e denominazione della materia o dell'oggetto ([1])	Codice di classificazione secondo il marg. 2100 (6) e (7)	Imballaggio: Metodo di imballaggio [ved. marg. 2103 (6)]	Imballaggio: Condizioni particolari di imballaggio [ved. marg. 2103 (7)]
1	2	3	4	5
44°	Materie classificate 1.4 L (riservato)	1.4 L		
45°	Oggetti classificati 1.4 L (riservato)	1.4 L		
46°	Materie classificate 1.4 S			
	0481 *Materie esplosive n.a.s.* ([2])	1.4 S	E 103	—
47°	Oggetti classificati 1.4 S			
	0012 *Cartucce con proiettile inerte per armi o cartucce per armi di piccolo calibro*	1.4 S	E 112	13
	0014 *Cartucce a salve per armi o cartucce per armi di piccolo calibro*	1.4 S	E 112	13
	0044 *Capsule per accensione a percussione*	1.4 S	E 142	41
	0055 *Bossoli di cartucce vuoti innescati*	1.4 S	E 116	—
	0070 *Taglia cavi pirotecnici esplosivi*	1.4 S	E 127	—
	0105 *Miccia di sicurezza a lenta combustione*	1.4 S	E 136	32, 49
	0110 *Granate da esercitazione* a mano o per fucile	1.4 S	E 138	—
	0131 *Accenditori per miccia di sicurezza*	1.4 S	E 141	—
	0173 *Dispositivi di sgancio pirotecnici esplosivi*	1.4 S	E 145	—
	0174 *Rivetti esplosivi*	1.4 S	E 145	—
	0193 *Petardi per ferrovia*	1.4 S	E 151	43, 44, 45
	0323 *Cartucce per usi tecnici* (avviamento motori, rottura diaframmi, ecc.)	1.4 S	E 114	—
	0337 *Fuochi pirotecnici*	1.4 S	E 103	—
	0345 *Proiettili* inerti con traccianti	1.4 S	E 106	49
	0349 *Oggetti esplosivi n.a.s.* ([2])	1.4 S	E 103	—
	0366 *Detonatori per munizioni*	1.4 S	E 128	23, 36
	0367 *Spolette con detonatori*	1.4 S	E 137	38
	0368 *Spolette accenditori*	1.4 S	E 137	38
	0373 *Torce da segnalazione a mano*	1.4 S	E 150	12
	0376 *Cannelli per artiglieria*	1.4 S	E 143	—
	0384 *Componenti di catena pirotecnica n.a.s.* ([2])	1.4 S	E 103	—
	0404 *Dispositivi illuminanti aerei*	1.4 S	E 133	—
	0405 *Cartucce da segnalazione*	1.4 S	E 115	—
	0432 *Oggetti pirotecnici* per uso tecnico	1.4 S	E 134	—
	0441 *Cariche cave industriali* senza detonatore	1.4 S	E 120	30, 31
	0445 *Cariche esplosive industriali* senza detonatore	1.4 S	E 156	—
	0454 *Infiammatori (accenditori)*	1.4 S	E 141	—
	0455 *Detonatori* da mina *non elettrici*	1.4 S	E 105	21, 22, 24
	0456 *Detonatori* da mina *elettrici*	1.4 S	E 104	—
	0460 *Cariche di scoppio con legante plastico*	1.4 S	E 157	—

([1]) I numeri di identificazione sono estratti dalle Raccomandazioni relative al trasporto delle materie pericolose pubblicate dalle Nazioni Unite.

([2]) Il trasporto può essere effettuato solo con l'accordo dell'autorità competente, ved. marg. 2100 (3).

2101 *(segue)*

Ordinale	Num. di identificazione e denominazione della materia o dell'oggetto ([1])	Codice di classificazione secondo il marg. 2100 (6) e (7)	Imballaggio	
			Metodo di imballaggio [ved. marg. 2103 (6)]	Condizioni particolari di imballaggio [ved. marg. 2103 (7)]
1	2	3	4	5
48°	Materie classificate 1.5 D			
	0331 *Esplosivo da mina di tipo B*	1.5 D	E 8/9	—
	0332 *Esplosivo da mina di tipo E*	1.5 D	E 12	—
	0482 *Materie esplosive molto poco sensibili* (materie ETPS) *n.a.s.* ([2])	1.5 D	E 103	—
49°	·Oggetti classificati 1.5 D			
	(riservato)	1.5 D		
50°	Oggetti classificati 1.6 N			
	0486 *Oggetti esplosivi estremamente poco sensibili* (oggeti EEPS)	1.6 N	E 106	49
51°	*Imballaggi vuoti,* non ripuliti	—	—	—

([1]) I numeri di identificazione sono estratti dalle Raccomandazioni relative al trasporto delle materie pericolose pubblicate dalle Nazioni Unite.
([2]) Il trasporto può essere effettuato solo con l'accordo dell'autorità competente, ved. marg. 2100 (3).

2. Condizioni di trasporto

A. Colli

1. Condizioni generali di imballaggio

2102 (1) Gli imballaggi esterni devono soddisfare le prescrizioni dell'Appendice A.5.

(2) Secondo le disposizioni dei marg. 2100 (5) e 3511 (2) per le materie e oggetti della classe 1 devono essere utilizzati gli imballaggi del gruppo di imballagio II et I marcati con la lettera «Y» o «X».

(3) Per le parti degli imballaggi che sono direttamente in contatto con il contenuto si applicano le disposizioni del marg. 3500 (2).

(4) I chiodi, graffe e altri organi metallici di chiusura senza rivestimento protettivo non devono penetrare nell'interno dell'imballaggio esterno, a meno che l'imballaggio interno protegga efficacemente le materie e oggetti esplosivi contro il contatto del metallo.

(5) Il dispositivo di chiusura dei recipienti contenenti materie esplosive liquide deve essere a doppia tenuta stagna.

(6) Gli imballaggi interni, i dispositivi di bloccaggio e i materiali di riempimento, comme pure la disposizione delle materie o oggetti esplosivi nei colli, devono essere tali che nessuno spostamento pericoloso si possa produrre nell'interno del collo durante il trasporto.

(7) Quando rischia di svilupparsi una pressione interna notevole in un recipiente, questo deve essere costruito in modi tale che non si possa avere detonazione a causa dell'aumento della pressione interna dovuto a cause interne o esterne.

(8) I materiali di riempimento devono essere adatti alle proprietà del contenuto; in particolare, devono essere assorbenti quando i contenuti sono liquidi o possono lasciare trasudare del liquido.

2. *Condizioni speciali di imballaggio*

2103 (1) Le materie e gli oggetti devono essere imballati come indicato nel marg. 2101, tavola 1, colonne 4 e 5 e come spiegato in dettaglio ai paragrafi (6) tavola 2 e (7) tavola 3.

(2) Se gli elementi costitutivi dei fusti metallici sono assemblati mediante doppia aggraffatura, devono essere presi degli accorgimenti tali da prevenire l'introduzione di materie esplosive nell'interstizio dell'aggraffatura. Il sistema di chiusura dei fusti in acciaio o in alluminio deve essere munito di adatta guarnizione. Se il dispositivo di chiusura include une filettatura deve essere impedita la penetrazione delle materie esplosive all'interno della parte filettata.

(3) Se per l'imballaggio delle materie esplosive si usano casse con rivestimento metallico, queste casse devono essere fabbricate in modo tale che la materia esplosiva trasportata non possa introdursi tra il rivestimento e le pareti o il fondo della cassa.

(4) I cerchi dei barili di legno destinati al trasporto di materie esplosive devono essere di legno duro.

(5) Gli imballaggi in plastica non devono essere suscettibili di produrre o di accumulare cariche di ellettricità statica in quantità tale che una scarica possa causare un innesco di materie esplosive o infiammare degli oggetti esplosivi imballati.

(6) TAVOLA 2

Metodi di imballaggio

Nota: Per quanto concerne i metodi di imballaggi da utilizzare per le differenti materie ed oggetti, ved. marg. 2101, Tavola 1, colonna 4.

Metodo		Imballaggi interni	Imballaggi esterni
E 1	a)	Non necessario	Sacchi — di carta multifoglio, resistenti all'acqua (5M2) — di materia tessile, stagni ai polverulenti (5L2) — di materia tessile, resistenti all'acqua (5L3) — di tessuto di plastica, stagni ai polverulenti (5H2) — di tessuto di plastica, resistenti all'acqua (5H3) — di pellicola di pastica (5H4)
	b)	Sacchi — di carta kraft — di plastica Fogli di plastica	Barili di legno naturale, con parte superiore amovibile (2C2) Casse — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) Fusti di acciaio, con parte superiore amovibile (1A2)
E 2		Recipienti — di metallo — di carta — di plastica Fogli di plastica Sacchi — di carta, multipli, resistenti all'acqua — di tessuto di plastica	Barili di legno naturale, con parte superiore amovibile (2C2) Casse — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) Fusti — di cartone (1G) — di acciaio con parte superiore amovibile (1A2) *Nota:* Inoltre, per il numero 0219 del 4° (Trinitroresorcinol), fusti di plastica con parte superiore amovibile (1H2).

2103
(segue)

Metodo	Imballaggi interni	Imballaggi esterni
E 4 a)	Recipienti — di cartone — di metallo — di carta — di plastica gommata	Barili di legno naturale, con parte superiore amovibile (2C2) Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, a pannelli stagni ai polverulenti (4C2) — di materia tessile — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di legno naturale, ordinario (4C1) — di acciaio (4A)
b)	Non necessari	Fusti — di alluminio, con parte superiore amovibile (1B2) — di cartone (1G) — di acciaio, con parte superiore amovibili (1A2), stagni ai polverulenti
E 5	Sacchi di plastica Fogli — di carta kraft	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, a pannelli stagni ai polverulenti (4C2) — de legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F)
E 6 a)	Materie umidificate 1) Sacchi — di plastica — di materia tessile gommata	Barili di legno naturale con parte superiore amovibile (2C2) Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F)
	2) Sacchi — di caucciù — di materia tessile — di materia tessile gommata *Intermedi per a)2:* Sacchi — di caucciù — di materia tessile gommata — di plastica	Fusti — di acciaio, con parte superiore amovibile (1A2) — di cartone (1G) Barili di legno naturale, con parte superiore amovibile (2C2) Fusti — di cartone (1G) — di acciaio con parte superiore amovibile (1A2)
b)	Materie desensibilizzate Stesse prescrizioni che per le materie umidificate, salvo che possa essere utilizzata qualsiasi cassa di cartone comme imballaggio interno, e qualsiasi sacco di materia tessile comme imballaggio intermedio.	
E 8	Recipienti — di materia impermeabile all'acqua Fogli impermeabili all'acqua	Barili di legno naturale, con parte superiore amovibile (2C2) Casse — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di alluminio (4B) — di plastica rigida (4H2)

2103
(segue)

Metodo	Imballaggi interni	Imballaggi esterni
E 8		Fusti — di cartone (1G) — di acciaio con parte superiore amovibile (1A2) — di alluminio con parte superiore in alluminio (1B2)
E 9	Sacchi resistenti all'olio Fogli di plastica Scatole di metallo	Sacchi — di carta multifoglio, resistenti all'acqua (5M2) — di materia tessile, stagni ai polverulenti (5L2) — di materia tessile, resistenti all'acqua (5L3) — di tessuto di plastica, senza fodera o senza rivestimento interno (5H1) — di tessuto di plastica, resistenti all'acqua (5H3) — di tessuto di plastica, stagni ai polverulenti (5H2) — di pellicola di plastica (5H4) *Nota:* Se si utilizza un sacco di tessuto di plastica (5H2) o (5H3) o un sacco di pellicola di plastica (5H4), non è necessario un imballaggio interno. Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) Fusti — di cartone (1G) — di acciaio, con parte superiore amovibile (1A2)
E 10	Sacchi — di carta paraffinata — di plastica — di materia tessile gommata Fogli — di carta paraffinata — di plastica — di materia tessile gommata	Barili di legno naturale, con parte superiore amovibile (2C2) Casse — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F)
E 11	Sacchi — di carta paraffinata — di plastica — di materia tessile — di materia tessile gommata Fogli — di carta paraffinata — di plastica — di materia tessile — di materia tessile gommata	Barili di legno naturale, con parte superiore amovibile (2C2) Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) Fusti di cartone (1G)
E 12	Sacchi, resistenti all'olio Fogli di plastica	Sacchi — di carta multifoglio, resistenti all'acqua (5M2) — di tessuto di plastica, stagni ai polverulenti (5H2) — di tessuto di plastica, senza fodera o senza rivestimento interno (5H1) — di tessuto di plastica, resistenti all'acqua (5H3) — di pellicola di plastica (5H4) — di materia tessile, stagni ai polverulenti (5L2) — di materia tessile, resistenti all'acqua (5L3)

2103
(segue)

Metodo		Imballaggi interni	Imballaggi esterni
E 12			Casse — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di alluminio (4B) — di plastica rigida (4H2) Fusti — di cartone (1G) — di acciaio, con parte superiore amovibile (1A2) — di alluminio con parte superiore amovibile (1B2) *Nota:* Se si utilizza un sacco di tessuto di plastica (5H2) o (5H3) o un sacco di pellicola di plastica (5H4) non è necessario un imballaggio interno.
E 13	a)	*Materie umidificate* Sacchi — di plastica — di tessuto plastico — di carta multistrato resistente all'acqua Fogli di plastica	Barili di legno naturale, con parte superiore amovibile (2C2) Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) Fusti di cartone (1G)
	b)	*Materie asciutte* Sacchi — di carta — di plastica — di tessuto plastico — di carta multistrato resistente all'acqua Casse di cartone Fogli di plastica	Barili di legno naturale, con parte superiore amovibile (2C2) Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) Fusti di cartone (1G)
E 14		Sacchi di caucciù — di materia tessile — di materia tessile gommata *Intermedi* Sacchi — di caucciù — di materia tessile gommata	Barili di legno naturale, con parte superiore amovibile (2C2) Fusti di acciaio, con parte superiore amovibile (1A2)
E 15	a)	Non necessari	Fusti — di alluminio, con parte superiore amovibile (1B2) — di acciaio, con parte superiore amovibile (1A2)
	b)	Sacchi — di carta impermeabilizzata — di plastica — di materie tessile gommata Fogli — di plastica — di materia tessile gommata	Barili di legno naturale, con parte superiore amovibile (2C2) Casse — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di cartone (4G) Fusti di cartone (1G)

2103
(segue)

Metodo	Imballaggi interni	Imballaggi esterni
E 17	Scatole di metallo Recipienti — di vetro — di plastica	Casse — di legno naturale, ordinarie (4C1) — de legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F)
E 18	Sacchi — di carta — di plastica Fogli di plastica	Barili di legno naturale, con parte superiore amovibile (2C2) Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) Fusti — di cartone (1G) — di legno compensato (1D) — di acciaio, con parte superiore amovibile (1A2)
E 19 a)	Non necessari	Fusti — di allluminio, con parte superiore amovibile (1B2) — di acciaio, con parte superiore amovibile (1A2) — di plastica, con parte superiore amovibile (1H2)
b)	Sacchi di plastica Fogli di plastica	Barili di legno naturale, con parte superiore amovibile (2C2) Casse — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) Fusti di cartone (1G)
E 20	Recipienti — di metallo — di plastica — di legno — di cartone	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di alluminio (4B) — di plastica rigida (4H2) Fusti di cartone (1G)
E 21	Casse di cartone Scatole di metallo Recipienti — di carta, impermeabilizzata — di plastica, non suscettibile di produre elletrostaticità sotto l'effeto delle materie contenute	Casse — di legno naturale, a pannelli stagni ai polverulenti (4C2) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F)

2103
(segue)

Metodo	Imballaggi interni	Imballaggi esterni
E 22 a)	Sacchi — di carta kraft — di plastica — di materia tessile — di materia tessilegommata	Barili di legno naturale, con parte superiore amovibile (2C2) Casse — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno naturale, a pannelli stagni ai polverulenti (4C2) — di acciaio (4A) Fusti — di cartone (1G) — di legno compensato (1D)
b)	Recipienti — di cartone — di metallo — di plastica	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno naturale, a pannelli stagni ai polverulenti (4C2) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di acciaio (4A)
c)	Non necessari	Fusti — di acciaio, con parte superiore amovibile (1A2) — di cartone (1G) — di legno compensato (1D) Taniche — di acciaio, con parte superiore non amovibile (3A1) — di acciaio, con parte superiore amovibile (3A2)
E 24 a)	Sacchi — di caucciù — di materia tessilegommata — di plastica	Casse di cartone (4G)
b)	Sacchi — di caucciù — di materia tessilegommata — di plastica *Intermedi per b):* Sacchi — di caucciù — di materia tessilegommata — di plastica	Fusti di acciaio, con parte superiore amovibile (1A2)
E 25	Sacchi di plastica	Fusti — di cartone (1G) — di acciaio con parte superiore amovibile (1A2)
E 26	Recipienti — di metallo — di carta — di plastica Fogli di plastica	Barili di legno naturale, con parte superiore amovibile (2C2) Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F)

2103
(segue)

Metodo	Imballaggi interni	Imballaggi esterni
E 26	Sacchi — di plastica — di carta — di carta multistrato resistente all'acqua	Fusti di cartone (1G) Sacchi di tessuto di plastica, stagni ai polverulenti (5H2)
E 102	Come specificato dalla autorità competente del paese d'origine	Casse — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno naturale, ordinarie (4C1), con rivestimento interno — di acciaio (4A) — di alluminio (4B) — di plastica espansa (4H1) — di pastica rigida (4H2) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di cartone (4G) Fusti — di acciaio, con parte superiore amovibile (1A2) — di cartone (1G) — di alluminio con parte superiore amovibile (1B2)
E 103	Come specificato dalla autorità competente del paese di origine	
E 104	Recipienti — di cartone — di metallo — di carta — di plastica	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di alluminio (4B) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F)
E 105	Recipienti — di cartone — de metallo — di plastica *Intermedi* Casse — di legno — di cartone	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di alluminio (4B) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F)
E 105A	Sacchi — di carta — di plastica Casse di cartone Recipienti di cartone	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di alluminio (4B)
E 106	Non necessari	Casse — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di plastica rigida (4H2) — di alluminio (4B) — di acciaio (4A) Fusti — di acciaio con parte superiore amovibile (1A2)

2103
(segue)

Metodo	Imballaggi interni	Imballaggi esterni
E 107 a)	Cariche di rinforzo, sotto forma di prodotti finiti costituiti da recipienti chiusi di metallo, di plastica o di cartone contenenti un esplosivo detonante, oppure costituiti da una materia esplosiva detonante a legante plastico	
	Non necessari	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di acciaio (4A) — di alluminio (4B)
b)	Cariche di rinforzo fuse o pressate in tubi o capsule non chiusi alle estremità	
	Recipienti — di cartone — di metallo — di plastica Fogli — di plastica — di carta	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di acciaio (4A) — di alluminio (4B)
E 108	Tramezzi di separazione nell'imballaggio esterno Recipienti — di metallo — di plastica — di legno	Casse — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di alluminio (4B)
E 109	Recipienti — di metallo — di plastica — di legno — di carta — di cartone	Casse — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di alluminio (4B) — di legno ricostituito (4F) — di legno compensato (4D)
E 112	Non necessari	Casse — di cartone (4G) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di plastica rigida (4H2) — di alluminio (4B) Fusti di acciaio, con parte superiore amovibile (1A2)
E 113	Recipienti — di cartone — di plastica — di metallo	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno naturale a pannelli stagni ai pulverulenti (4C2) — di acciaio (4A) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F)

2103
(segue)

Metodo	Imballaggi interni	Imballaggi esterni
E 114	Recipienti — di cartone — di plastica — di metallo — di legno	Casse — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di legno naturale a pannelli stagni ai pulverulenti (4C2) — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di alluminio (4B) Fusti — di acciaio con parte superiore (1A2) — di acciaio (4A)
E 115	Recipienti — di cartone — di metallo — di legno — di plastica *Nota:* Per gli oggetti del 43°, n. 0312 e 47°, n. 0405, possono anche essere utilizzati recipienti di carta kraft.	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di plastica rigida (4H2) — di plastica espansa (4H1) — di alluminio (4B) — di acciaio (4A) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F)
E 116	Tramezzi di separaz. nell'imballaggio esterno Casse — di cartone — di plastica — di legno *Nota:* Per i piccoli oggetti possono anche essere utilizzati sacchi di materia tessile o di plastica.	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di alluminio (4B)
E 117	Non necessari	Casse — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di alluminio (4B) — di acciaio (4A) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di cartone (4G)
E 119	Non necessari	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, a pannelli stagni ai polverulenti (4C2) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di plastica rigida (4H2) — di acciaio (4A) — di alluminio (4B) Fusti — di acciaio con parte superiore amovibile (1A2) — di aluminio con parte superiore amovibile (1B2) *Nota:* Per le cariche contenute in bossoli possono anche essere utilizzate le casse di legno naturale, ordinarie (4C1).

2103
(segue)

Metodo	Imballaggi interni	Imballaggi esterni
E 120	Tramezzi di separaz. nell'imballaggio esterno Tubi — di cartone o — di altro materiale equivalente	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F)
E 121	Non necessari	Casse — di alluminio (4B) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) Fusti — di acciaio con parte superiore amovibile (1A2) — di alluminio con parte superiore amovibile (1B2)
E 122	Casse — di cartone — di metallo — di plastica — di legno	Casse — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di cartone (4G) — di alluminio (4B) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A)
E 123	Tramezzi de separaz. nell'imballaggio esterno Recipienti — di cartone — di metallo — di plastica	Casse — di legno naturale, ordinarie (4C1) con fodera metallica — di legno compensato (4D) con fodera metallica — di plastica espansa (4H1) — di alluminio (4B) — di legno ricostituito (4F) con fodera metallica — di acciaio (4A)
E 124	Bobine Recipienti di metallo	Casse — di alluminio (4B) — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) Fusti — di cartone (1G) — di acciaio con parte superiore amovibile (1A2) — di alluminio con parte superiore amovibile (1B2)
E 125	Sacchi di plastica Bobine Fogli — di carta kraft — di plastica	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di acciaio (4A) — di alluminio (4B) — di legno ricostruito (4F) Fusti — di acciaio con parte superiore amovibile (1A2) — di alluminio con parte superiore amovibile (1B2)

2103
(segue)

Metodo	Imballaggi interni	Imballaggi esterni
E 126	Bobine Recipienti di cartone	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di acciaio (4A) — di alluminio (4B) Fusti — di acciaio con parte superiore amovibile (1A2) — di alluminio con parte superiore amovibile (1B2)
E 127	Recipienti — di cartone — di plastica — di metallo	Casse — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di alluminio (4B) — di cartone (4G) — di acciaio (4A)
E 128	Casse munite di tramezzi di separazione — di cartone — di plastica — di legno Vassoi muniti di tramezzi di separazione — di cartone — di plastica — di legno Scatole di metallo munite di tramezzi di separazione	Casse — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di alluminio (4B) — di cartone (4G)
E 129	Recipienti — di cartone — di plastica Fogli di carta	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) Fusti di cartone (1G)
E 130	Recipienti — di cartone — di plastica — di metallo Fogli di carta	Casse — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di plastica espansa (4H1) — di acciaio (4A) — di alluminio (4B) — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) Fusti — di acciaio con parte superiore amovibile (1A2) — di alluminio con parte superiore amovibile (1B2) — di cartone (1G) — di plastica, con parte superiore amovibile (1H2)

2103
(segue)

Metodo	Imballaggi interni	Imballaggi esterni
E 133	Tramezzi di separaz. nell'imballaggio esterno Recipienti — di metallo — di plastica — di cartone Fogli di carta kraft	Casse — di cartone (4G) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di plastica rigida (4H2) — di alluminio (4B) — di plastica espansa (4H1) Fusti — di cartone (1G) — di plastica, con parte superiore amovibile (1H2) — di acciaio con parte superiore amovibile (1A2) — di alluminio con parte superiore amovibile (1B2)
E 134	Recipienti — di cartone — di metallo — di plastica — di legno	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di alluminio (4B) Fusti — di acciaio con parte superiore amovibile (1A2) — di alluminio con parte superiore amovibile (1B2)
E 135	Sacchi di plastica Bobine Fogli — di carta kraft — di plastica	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F)
E 136	Non necessari	Casse — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di alluminio (4B) — di plastica rigida (4H2) Fusti — di cartone (1G) — di acciaio con parte superiore (1A2) — di alluminio con parte superiore amovibile (1B2)
E 137	Tramezzi di separaz. nell'imballaggio esterno Recipienti — di cartone — di metallo — di plastica — di legno Vassoi — di plastica — di legno	Casse — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di alluminio (4B) — di cartone (4G) — di plastica rigida (4H2) Fusti — in acciaio con parte superiore amovibile (1A2)

2103
(segue)

Metodo	Imballaggi interni	Imballaggi esterni
E 138	Come specificato dalla autorità competente	Cassa — di alluminio (4B) — di plastica rigida (4H2) — di legno naturale, ordinario (4C1) — di acciaio (4A) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F)
E 139	Recipienti — di cartone — di metallo — di plastica — di legno	Casse — di alluminio (4B) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) Fusti — di acciaio, con parte superiore amovibile (1A2)
E 140	Sacchi resistenti all'acqua	Casse — di alluminio (4B) — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F)
E 141	Recipienti — di cartone — di metallo — di legno Fogli di carta Vassoi di plastica	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di alluminio (4B) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F)
E 142	Casse — di cartone — di metallo — di plastica — di legno Scatole di metallo Vassoi — di cartone — di plastica *Intermedi* (non necessari con le casse interne, ma obbligatori con i vassoi) Casse di cartone	Casse — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di cartone (4G) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di alluminio (4B)

(1) Indien het land van herkomst geen Partij bij het ADR is, moet de bepaling bekrachtigd worden door de bevoegde overheid van het eerste land dat door het vervoer wodt aangedaan en Partij is bij het ADR.

2103
(segue)

Metodo	Imballaggi interni	Imballaggi esterni
E 143	Casse — di cartone — di metallo — di legno Tubi di cartone Vassoi di plastica	Casse — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di alluminio (4B)
E 145	Recipienti — di cartone — di plastica — di legno *Nota:* Per gli oggetti del 47°, n° 0174 possono essere ugualmente utilizzati recipienti di metallo.	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di alluminio (4B) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F)
E 146	Non necessari	Come specificato dall'autorità competente del paese di origine
E 147	Recipienti — di cartone — di metallo	Casse - di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) Fusti di cartone (1G)
E 149	Come specificato dalla autorità competente del paese di orgine	Casse — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di alluminio (4B) — di materia plastica rigida (4H2) — di acciaio (4A)
E 150	Casse — di metallo — di cartone Recipienti — di metallo — di plastica Fogli di carta kraft	Casse — di alluminio (4B) — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di legno compensato (4D) — di plastica espansa (4H1) — di plastica rigida (4H2) — di legno ricostituito (4F) Fusti — di cartone (1G) — di plastica con parte superiore amovibile (1H2) — di acciaio con parte superiore amovibile (1A2) — di alluminio con parte superiore amovibile (1B2)

2103
(segue)

Metodo		Imballaggi interni	Imballaggi esterni
E 151		Recipienti — di cartone — di metallo — di plastica — di legno	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di legno compensato (4D) — di alluminio (4B) — di legno ricostituito (4F) Fusti di cartone (1G)
E 153		Fogli di cartone ondulato Tubi di cartone *Intermedi* Recipienti — di cartone — di metallo — di plastica	Casse — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di alluminio (4B)
E 156		Tramezzi di separaz. nell'imballaggio esterno Sacchi di plastica Casse di cartone Tubi — di cartone — di plastica — di metallo	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di acciaio (4A) — di alluminio (4B) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F)
E 157		Non necessari	Casse — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno compensato (4D) — di alluminio (4B) — di legno ricostituito (4F) — di acciaio (4A)
E 158	a)	Sacchi — di carta kraft — di materia plastica — di materia tessile — di materia tessile gommata	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno naturale, a pannelli stagni ai polverulenti (4C2) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di materia plastica rigida (4H2) Fusti — di acciaio con parte superiore amovibile (1A2) — di cartone (1G) — di legno compensato (1D)
	b)	Recipienti — di cartone — di metallo — di materia plastica	Casse — di cartone (4G) — di legno naturale, ordinarie (4C1) — di legno naturale, a pannelli stagni ai polverulenti (4C2) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F) — di materia plastica rigida (4H2)

2103
(segue)

Metodo	Imballaggi interni	Imballaggi esterni
E 158 c)	Imballaggi compositi	— recipienti di materia plastica in una cassa plastica rigida (6HH2)
E 159 a)	Recipienti di plastica *Intermedi* Sacchi — di plastica in recipienti — di metallo	Casse — di legno naturale, ordinario (4C1) — di legno compensato (4D) — di legno ricostituito (4F)
b)	Recipienti di plastica *Intermedi* Fusti — di metallo	Fusti — di acciaio con parte super: — di alluminio con parte superiore amovibile (1B2)

(7) TAVOLA 3

Condizioni particolari di imballaggio

Nota: Per quanto concerne le condizioni particolari di imballaggio applicabili alle diverse materie ed oggetti, ved. marg. 2101, Tavola 1, colonna 5.

N°	Condizione
1	Le materie solubili in acqua devono essere imballate in recipienti stagni all'acqua.
2	Gli imballaggi non devono contenere piombo.
7	I fusti di metallo devono essere costruiti in modo tale che non vi si possa avere esplosione a causa di un aumento della pressione interna dovuto a cause interne o esterne.
8	L'interno degli imballaggi di acciaio deve essere galvanizzato o verniciato oppure protetto in altro modo. L'acciaio nudo non deve entrare in contatto con la polvere propulsiva.
9	I fusti e le taniche di acciaio devono essere costruiti in modo tale da non avere né sacche né fessure nelle quali la materia possa essere trattenuta o subire un effetto di pinzatura.
10	I recipienti di metallo devono essere costruiti in modo tale che sia ridotto il rischio di esplosione a causa di un aumento della pressione interna dovuto a cause interne o esterne.
11	Gli imballaggi interni devono essere chiusi ermeticamente.
12	Le casse esterne di legno naturale devono avere una fodera di latta con coperchio chiuso ermeticamente.
13	L'estremità aperte degli imballaggi interni devono avere i tappi imbottiti, altrimenti l'imballaggio esterno deve essere imbottito.
21	Un imballaggio intermedio non deve contenere più di 10 imballaggi interni.
22	L'imballaggio interno o intermedio deve essere separato dall'imballaggio esterno da uno spazio di almeno 25 mm; si utilizzano a questo fine delle zeppe o del materiale di imbottitura come la segatura di legno.
23	Gli imballaggi interni devono essere separati dall'imballaggio esterno da uno spazio di almeno 25 mm riempito con materiale di imbottitura come segatura di legno o lana di legno.
24	In un imballaggio interno metallico, gli oggetti devono essere fissati con materiale di imbottitura alle due estremità.

2103
(segue)

N°	Condizione
28	Gli imballaggi interni metallici devono essere rivestiti con un materiale di imbottitura.
30	Le cariche cave devono essere imballate in modo da evitare il contatto tra loro.
31	Gli incavi delle cariche cave devono essere sistemate faccia a faccia in coppie o in gruppi per ridurre al minimo l'effetto di carica cava (dardo) in caso di innesco accidentale.
32	Le estremità degli oggetti devono essere sigillate, altrimenti è obbligatorio l'impiego di un imballaggio interno di plastica.
33	Le estrimità della miccia detonante devono essere sigillate e saldamente attaccate.
34	Le estrimità della miccia detonante devono essere sigillate. Gli spazi vuoti devono essere riempiti con materiale di imbottitura.
35	Gli imballaggi devono essere chiusi in modo stagno per evitare qualsiasi entrata di acqua.
36	Gli oggetti devono essere imbottiti per impedire ogni contatto tra loro.
37	Gli ugelli dei razzi (fuochi pirotecnici) devono essere chiusi e i loro mezzi di accensione completamente protetti.
38	Le spolette-detonatori devono essere separate le une dalle altre nell'imballaggio interno.
41	Le capsule devono essere imballate con strati di feltro, di carta o di plastica assorbente gli urti per impedire la propagazione nell'imballaggio esterno.
42	Gli spigoli e i vertici degli imballaggi esterni di materia plastica devono essere rinforzati con metallo.
43	Gli oggetti devono essere separati, per esempio con un materiale di imbottitura, per evitare il contatto tra loro e con il fondo, le pareti e il coperchio dell'imballaggio esterno.
44	Quando gli oggetti sono contenuti in caricatore per apparecchi automatici, il caricatore può sostituire l'imballaggio interno, a condizione che vi sia una imbottitura sufficiente.
45	Gli imballaggi interni di latta devono essere sigillati.
46	Gli oggetti devono essere imballati ad uno ad uno in fogli di cartone ondulato o posti in tubi di cartone.
47	Deve essere interposto un materiale di imbottitura assorbente.
48	Gli oggetti di grande taglia non aventi né carica di propulsione né mezzi di accensione o di innesco possono essere trasportati senza imballaggio.
49	Gli oggetti di grande taglia non muniti dei loro mezzi di innesco, o con i loro mezzi di innesco, contenenti almeno due dispositivi di sicurezza efficaci possono essere trasportati senza imballaggio.
50	Gli oggetti di grande taglia non muniti dei loro mezzi di innesco possono essere trasportati senza imballaggio.
51	Gli oggetti di grande taglia possono essere trasportati senza imballaggio.
53	I sacchi di tessuto di plastica, stagni ai polverulenti (5H2), possono essere utilizzati, unicamente per il TNT allo stato secco sotto forma di scaglie o granuli e per colli aventi una massa netta massima di 30 kg.
55	Un imballaggio interno non deve contenere più di 50 g di materia.
56	Le casse di cartone (4G) non devono essere utilizzate come imballaggi esterni.
57	Una fodera o un rivestimento interno sono prescritti per gli imballaggi esterni di metallo (per esempio A4, 4B, 1A2, 1B2) a meno che non siano previste altre misure, come l'utilizzo di un imballaggio interno o di materiale di imbottitura, per proteggere la materia esplosiva dal contatto con l'imballaggio esterno in metallo, nelle normali condizioni di trasporto.

2103 *(segue)*

N°	Condizione
58	I recipienti di plastica devono essere chiusi con capsule e tappi avvitati. Non devono avere più di 5 litri di capacità ciascuno. Ogni recipiente deve essere introdotto in un imballaggio intermedio. Ogni sacco di plastica deve essere circondato da tutti i lati da almeno 50 mm di materiale di imbottitura incombustibile e assorbente. I recipienti metallici devono a loro volta essere posti nell'imballaggio esterno e bloccati da un materiale ammortizzante, gli uni rispetto agli altri, in tutte le direzioni. La massa netta di propergolo deve essere limitata a Kg 30 per collo.
59	Il fusto intermedio deve essere circondato in tutti i lati da almeno 50 mm di materiale da imbottitura incombustibile e assorbente. Un imballaggio composito costituito da un recipiente di plastica in un fusto metallico può essere utilizzato al posto dell'imballaggio interno e dell'imballaggio intermedio. Il volume netto di propergolo non deve superare 120 litri per collo.

3. *Imballaggio in comune*

2104 (1) Le materie e gli oggetti contemplati dal medesimo numero di identificazione([1]) con l'eccezione del gruppo di compatibilità L, e gli oggetti attribuiti ad un rubrica n.a.s., possono essere imballati in comune.

(2) Salvo condizioni particolari contrarie previste qui di seguito, le materie e gli oggetti aventi numero di identificazione differenti non possono essere imballati in comune.

(3) Le materie e gli oggetti della classe 1 non possono essere imballati in comune con materie di altre classi o con altre merci che non sono sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva.

(4) Gli oggetti dei gruppi di compatibilità C, D ed E possono essere imballati in comune.

(5) Gli oggetti del gruppo di compatibilità D o E possono essere imballati in comune con i loro propri mezzi di innesco a condizione che tali mezzi siano muniti di almeno due efficaci dispositivi di sicurezza destinati ad impedire una esplosione in caso di funzionamento accindentale dell'innesco.

(6) Gli oggetti del gruppo di compatibilità D o E possono essere imballati in comune con i loro propri mezzi di innesco, che non siano muniti di almeno due efficaci dispositivi di sicurezza (vale a dire dei mezzi di innesco che sono assegnati al gruppo di compatibilità B) sotto riserva che, a parere dell'autorità competente del paese di origine, nelle normali condizioni di trasporto il funzionamento accidentale dei mezzi di innesco non comporti l'esplosione di un oggetto.

(7) Le materie e gli oggetti del gruppo di compatibilità L non possono essere imballati in comune con altri tipi di materie o di oggetti di tale gruppo di compatibilità.

(8) Gli oggetti possono essere imballati in comune con il loro propri mezzi di accensione sotto riserva che nelle normali condizioni di trasporto i mezzi di accensione non possano funzionare.

(9) Le merci dei numeri di identificazione menzionate nella Tavola 4 possono essere riunite in uno stesso collo alle condizioni ivi indicate.

10) Per l'imballaggio in comune si deve tener conto dell'eventuale modifica della classifica dei colli secondo il marg. 2100.

(11) Per quanto concerne la designazione della merce nella lettera di vettura di materie e oggetti della classe 1 imballati in comune, ved. marg. 2110 (4).

([1]) Numero d'identificazione della materia o dell'oggetto conformemente alle Raccomandazioni delle Nazioni Unite (vedi nota ([1]) a fondo pagina al marg. 2101).

2104
(segue)

TAVOLA 4

Condizioni particolari di imballaggio in comune

Ordinale	Ordinale	2	4		9			21			26	27	30					43					47						
	Numero di Identificazione	0160	0027	0028	0194	0333	0428	0238	0334	0429	0161	0186	0054	0195	0240	0335	0430	0191	0197	0312	0336	0431	0012	0014	0044	0337	0373	0405	0432
2	0160	\	B	B							B														B				
4	0027	B	\	B							B														B				
	0028	B	B	\							B														B				
	0194				\		B	B		B		B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
9	0333					\			A							A					A					A			
	0428				B		\	B		B		B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
	0238				B		B	\		B		B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
21	0334					A			\							A					A					A			
	0429				B		B	B		\		B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
26	0161	B	B	B							\														B				
27	0186				B		B	B		B		\	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
	0054				B		B	B		B		B	\	B	B		B	B	B	B		B					B	B	B
	0195				B		B	B		B		B	B	\	B		B	B	B	B		B					B	B	B
30	0240				B		B	B		B		B	B	B	\		B	B	B	B		B					B	B	B
	0335					A			A							\					A					A			
	0430				B		B	B		B		B	B	B	B		\	B	B	B		B					B	B	B
	0191				B		B	B		B		B	B	B	B		B	\	B	B		B					B	B	B
	0197				B		B	B		B		B	B	B	B		B	B	\	B		B					B	B	B
43	0312				B		B	B		B		B	B	B	B		B	B	B	\		B					B	B	B
	0336					A			A							A					\					A			
	0431				B		B	B		B		B	B	B	B		B	B	B	B		\					B	B	B
	0012																						\	A					
	0014																						A	\					
	0044	B	B	B							B														\				
47	0337					A			A							A					A					\			
	0373				B		B	B		B		B	B	B	B		B	B	B	B		B					\	B	B
	0405				B		B	B		B		B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	\	B
	0432				B		B	B		B		B	B	B	B		B	B	B	B		B					B	B	\

Spiegazioni della tabella 4:

A: Le materie e oggetti di questi numeri di identificazione possono essere riuniti in uno stesso collo senza particolari limitazioni di massa.

B: Le materie e oggetti di questi numeri di identificazione possono essere riuniti in uno stesso collo fino ad una massa totale di materia esplosiva di 50 kg.

4. *Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli* (ved. Appendice A.9)

Iscrizioni

2105 (1) I colli devono portare il numero di identificazione e una delle denominazioni della materia o dell'oggetto in corsivo al marg. 2101, tavola 1, colonna 2.

Per le materie o gli oggetti assegnati ad una rubrica n.a.s., come pure gli altri oggetti del 25° o del 34°, la denominazione tecnica della merce si deve indicare in aggiunta alla voce della rubrica n.a.s.

Per le materie del 4°, n. 0081, 0082, 0083, 0084 e 0241 e per le materie del 48°, n. 0331 e 0332, oltre il tipo di esplosivo deve essere indicato il nome commerciale. Per le altre materie e oggetti, il nome commerciale o tecnico puo essere aggiunto. L'iscrizione, ben leggibile ed indelebile, deve essere redatta in una lingua ufficiale del paese di partenza e inoltre, se questa lingua non è l'inglese. Il francese o il tedesco, in francese, in tedesco, o in inglese, a meno che gli accordi, se ne esistono, conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti.

2105 Etichette di pericolo
(segue)

(2) I colli contenenti materie e oggetti dal 1° al 34° devono essere muniti di una etichetta conforme al modello n. 1. Nella parte inferiore delle etichette deve essere indicato il codice di classificazione secondo il marg. 2101, tavola 1, colonna 3.

I colli contenenti materie e oggetti dal 35° al 47° devono essere muniti di una etichetta conforme al modello n. 1.4, i colli contenenti materie del 48° e oggetti del 49° devono essere muniti di una etichetta conforme al modello n. 1.5 e quelli contenenti oggetti del 50° devono essere muniti di un'etichetta conforme al modello n. 1.6. Il gruppo di compatibilità secondo il marg. 2101, tavola 1, colonna 3, deve essere indicato nella parte inferiore dell'etichetta.

(3) I colli contenenti materie e oggetti

del 4° - n. 0076 e 0143,

del 21° - n. 0018,

del 26° - n. 0077,

del 30° - n. 0019 e,

del 43° - n. 0301

devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 6.1.

I colli contenenti oggetti

del 21° - n. 0015 e 0018,

del 30° - n. 0016 e 0019, e

del 43° - n. 0301 e 0303

devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 8.

2106-
2109

B. Diciture sul documento di trasporto

2110 (1) La designazione della merce ne documento di trasporto deve essere conforme ad uno dei numeri di identificazione e ad una delle denominazioni in corsivo al marg. 2101, tavola 1, colonna 2.

Per le materie o gli oggetti assegnati ad una rubrica n.a.s., come pure gli altri oggetti del 25° o del 34°, la denominazione technica della merce si deve indicare in aggiunta alla voce della rubrica n.a.s.

La designazione della merce deve essere seguita *dall'indicazione del codice di classificazione e dall'ordinale* (marg. 2101, tavola 1, colonne 3 e 1) *e completata dalla massa netta in kg della materia esplosiva e dalla sigla «ADR»* (o *«RID»*) (per esempio: 0160 Polvere senza fumo, 1.1 C, 2°, 4 600 kg, ADR).

(2) Per le materie del 4°, n. 0081, 0082, 0083, 0084 e 0241 e per le materie del 48°, n. 0331 e 0332, oltre il tipo di esplosivo deve essere indicato il nome commerciale. Per le altre materie e oggetti, il nome commerciale può essere aggiunto.

(3) Per i carichi completi il documento di trasporto deve recare l'indicazione del numero dei colli, della massa in kg di ogni collo come pure la massa totale netta in kg della materia esplosiva.

(4) In caso di imballaggio in comune di due merci differenti, la designazione della merce nel documento di trasporto deve indicare i numeri di identificazione e le denominazioni stampate in corsivo al marg. 2101, tavola 1, colonna 2, delle due merci o dei due oggetti. Se più di due merci differenti sono riunite in uno stesso collo secondo il marg. 2104, il documento di trasporto deve recare sotto la designazione della merce i numeri di identificazione di tutte le materie e oggetti contenuti nel collo sotto la forma «Merci dei n.... ».

2110 *(segue)* (5) Per il trasporto delle materie e oggetti attribuiti ad una rubrica n.a.s. si deve allegare al documento di trasporto l'autorizzazione dell'autorità competente con le condizioni stabilite per il trasporto.

2111-2114

C. *Imballaggi vuoti*

2115 (1) Gli imballaggi vuoti, non ripuliti, del 51° devono essere ben chiusi e presentare le stesse garanzie di ermeticita di quando erano pieni.

(2) Gli imballaggi vuoti, non ripuliti, del 51° devono essere muniti delle stesse etichette di pericolo di quando erano pieni.

(3) La designazione nel documento di trasporto deve essere: «Imballaggi vuoti, 1, 51°, ADR».

D. *Disposizioni particolari*

2116 Le materie e oggetti della classe 1, appartenenti alle forza armate di una parte contraente, imballatti prima del 1° gennaio 1990 conformemente alle prescrizioni dell'ADR in vigore all'epoca, possono essere trasportate dopo il 1° gennaio 1990, a condizione che gli imballaggi siano intatti e che siano dichiarate nel documento di trasporto come merci di guerra imballate prima del 1° gennaio 1990. Devono essere rispettate le altre disposizioni applicabili a partire dal 1° gennaio 1990 per questa classe.

2117-2199

CLASSE 2

GAS COMPRESSI, LIQUEFATTI O DISCIOLTI SOTTO PRESSIONE

1. Enumerazione delle materie

2200 (1) Tra le materie e oggetti contemplati dal titolo della classe 2, sono ammessi al trasporto soltanto quelli enumerati al marg. 2201, e ció sotto riserva delle condizioni previste nel presente Allegato e delle disposiozioni dell'Allegato B. Queste materie o oggetti ammessi al trasporto sotto certe condizioni sono detti materie oggetti in questa Direttiva.

(2) Sono considerate come materie della classe 2, le materie che hanno una temperatura critica inferiore a 50 °C oppure, a 50 °C, una tensione di vapore superiore a 300 kPa (3 bar).

Nota: Per classificare le soluzioni e miscele (come le preparazioni e i rifiuti) che contengono uno o più componenti enumerati al marg. 2201, ved. anche marg. 2002 (8).

2200 *(segue)*

(3) Le materie e oggetti della classe 2 sono ripartiti come segue:

A. Gas compressi la cui temperatura critica è inferiore a −10 °C.

B. Gas compressi la cui temperatura critica è inferiore a 10 °C.

a) gas liquefatti aventi una temperature critica uguale o superiore a 70 °C;

b) gas liquefatti aventi una temperatura critica uguale o superiore a −10 °C, ma inferiore a 70 °C.

C. Gas liquefatti fortemente refrigerati.

D. Gas disciolti sotto pressione.

E. Confezioni aerosol non ricaricabili e cartucce di gas sotto pressione.

F. Gas sottoposti a particolari prescrizioni.

G. Recipienti vuoti e cisterne vuote.

Secondo le loro proprietà chimiche, le materie e oggetti della classe 2 sono suddivisi come segue:

a) non infiammabili;

at) non infiammabili, tossici;

b) infiammabili;

bt) infiammabili, tossici;

c) chimicamente instabili;

ct) chimicamente instabili, tossici.

Salvo indicazione contraria, le materie chimicamente instabili devono essere considerate come infiammabili.

I gas corrosivi o comburenti come pure gli oggetti caricati con tali gas sono designati con la parola «corrosivo» o «comburente» tra parentesi.

(4) Le materie della classe 2 che sono enumerate tra i gas chimicamente instabili sono ammesse al trasporto solo se sono state prese le misure necessarie per impedire la loro decomposizione, dismutazione o polimerizzazione pericolosa durante il trasporto. A tal fine, bisogna curare in particolare che i recipienti e le cisterne non contengano sostanze tali che possano favorire tali reazioni.

2201

A. *Gas compressi*

(ved. anche marg. 2201 a lettera (a). Per i gas del 1°(a) e (b) del 2°(a) contenuti in aerosol o in cartucce di gas sotto pressione, ved. al 10° e 11°)

Sono considerati come gas compressi ai sensi di questa Direttiva, i gas la cui temperatura critica e inferiore a −10 °C.

1° I gas puri e i gas tecnicamente puri

a) non infiammabili:
argo, azoto, elio, cripto, neon, ossigeno (comburente), tetrafluorometano (R 14);

at) non infiammabili, tossici
fluoro (comburente), *fluoruro di boro, tetrafluoruro di silicio* (corrosivo), *trifluoruro di azoto;*

b) infiammabili:
deuterio, idrogeno, metano;

bt) infiammabili, tossici:
monossido di carbonio;

ct) chimicamente instabili, tossici:
monossido di azoto NO (ossico nitrico) (non infiammabile).

2201
(segue)

2° Le miscele di gas

a) non infiammabili

Le miscele di due o più di due dei seguenti gas: gas rari (contenenti al massimo 1 % in volume di xeno), azoto, ossigeno, anidride carbonica al massimo 30 % in volume; le miscele non infiammabili di due o più di due dei seguenti gas: idrogeno, metano, azoto, gas rari (contenenti al massimo 10 % in volume di xeno); non più del 30 % in volume di anidride carbonica; azoto contenente al massimo 6 % in volume di etilene; *aria*.

Nota: Le miscele contenenti più del 25 %.

b) infiammabili

Le miscele di almeno 90 % in volume di metano con idrocarburi del 3°b) e 5°b); le miscele infiammabili di due o più di due dei seguenti gas: idrogeno, metano, azoto, gas rari (contenenti al massimo 10 % in volume di xeno), al massimo 30 % in volume di anidride carbonica; *gas naturale*; le miscele con al massimo il 10 % in volume di silano con uno o più dei seguenti gas: idrogeno, azoto, argon, elio, cripto, neon, deuterio e metano.

bt) infiammabili, tossici

Gas di città; le miscele di idrogeno con al massimo 10 % in volume di seleniuro di idrogeno o di fosfina o di germano o con al massimo 15 % in volume di arsina; le miscele di azoto o di gas rari (contenenti al massimo 10 % in volume di xeno) con al massimo 10 % di seleniuro di idrogeno o di fosfina o di germano o con al massimo 15 % in volume di arsina; *gas dacqua; gas di sintesi* (per es. secondo il processo Fischer-Tropsch); le miscele di monossido di carbonio con idrogeno o con metano.

ct) chimicamente instabili, tossici

Le miscele di idrogeno con al massimo 10 % in volume di diborano; le miscele di azoto o di gas rari (contenenti al massimo 10 % in volume di xeno) o con al massimo 10 % in volume di diborano.

B. Gas liquefatti

(ved. anche marg. 2201a lettere (b) ed (e). Per i gas dal 3° al 6° contenuti in aerosol e cartucce di gas sotto pressione, ved. 10° e 11°). Sono considerati come gas liquefatti ai sensi di questa Direttiva, i gas la cui temperatura critica è uguale o superiore a −10 °C)

a. Gas liquefatti aventi una temperatura critica uguale o superiore a 70 °C

3° I gas puri e i gas tecnicamente puri

a) non infiammabili

cloropentafluoroetano (R115), *1-cloro-1,2,2,2,2- tetrafluoroetano* (R 124), *diclorodifluorometano* (R 12), *dicloromonofluorometano* (R 21), *1,2-dicloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano* (R 114), *monoclorodiflujorometano* (R 22), *monoclorodifluoromonobromometano* (R 12B1), *1-monocloro-2,2,2-trifluoroetano* (R 133a), *2-octafluorobutene* (1318), *octafluorociclobutano* (RC 318), *octafluoro-propano, 1,1,1,2-tetrafluoroetano* (R 134a).

at) non infiammabili, tossici

ammoniaca; bromuro di idrogeno (corrosivo), *bromuro di metile; cloro* (corrosivo), *cloruro di boro* (corrosivo); *cloruro di nitrosile* (corrosivo); *diossido di azoto* NO2 (perossido di azoto, tetrossido di azoto N_2O_4 (comburente); *diossido di zolfo; esafluoroacetone; fluoruro di solforile; esafluoropropene* (R 1216); *esafluoruro di tungsteno; ossicloruro di carbonio* (fosgene) (corrosivo); *trifluoruro di cloro* (corrosivo).

b) infiammabili

Butano; 1-butene; 2-cis-butene; 2-trans-butene; ciclopropano; 1-1-difluoroetano (R 152a), *1,1-difluoro-1-monocloroetano* (R 142b); *2,2 dimetilpropano; isobutano; isobutene; metilsilano; ossido di metile; propano; propene; 1,1,1-trifluoroetano.*

bt) infiammabili, tossici

Arsina, cloruro di etile, cloruro di metile, diclorosilano, dimetilammina, dimetilsilano, etilammina, mercaptano metilico, metilammina, seleniuro di idrogeno, solfuro di carbonile (corrosivo), *solfuro di idrogeno, tirmetilammina, tirmetilsilano.*

2201
(segue)

c) chimicamente instabili

1,2-butadiene, 1,3-butadiene, cloruro di vinile, propadiene stabilizzato.

Nota: Nei recipienti contenenti 1,2-butadiene, la concentrazione di ossigeno nella fase gassosa non deve essere superiore a 50 ml/m^3.

ct) chimicamente instabili, tossici

bromuro di vinile, cloruro di cianogeno (non infiammabile) (corrosivo), ***cianogeno, ioduro di idrogeno anidro*** (non infiammabile) (corrosivo), ***ossido di etilene, ossido di metile e di vinile, trifluorocloroetilene*** (R 1113).

Nota: Per gli idrocarburi alogenati sono ugualmente ammessi i nomi commerciali come: ***Algofrene, Arcton, Edifren, Flugene, Forane, Freon, Fresane, Frigen, Isceon, Kaltron,*** seguiti dalla cifra di identificazione della materia senza la lettera R.

4° *Le miscele di gas*

a) ***non infiammabili***

Le miscele di materie enumerate al 3°(a) con o senza esafluoropropene del 3°(at), che come:

***miscela** F 1:* hanno a 70 °C una tensione di vapore non superiore a 1,3 MPa (13 bar) e a 50 °C una massa volumica non infedriore a quella del dicloromonofluorometano (1,30);

***miscela** F 2:* hanno a 70 °C una tensione di vapore non superiore a 1,9 MPa (19 bar) e a 50 °C una massa volumica non inferiore a quella del diclorodifluorometano (1,21);

***miscela** F 3:* hanno a 70 °C una tensione di vapore non superiore a 3 MPA (30 bar) e a 50 °C una massa volumica non inferiore a quella del monoclorodifluorometano (1,09);

Nota: 1. Il tricloromonofluorometano (R21), il triclorotrifluoroetano (R113) e il monoclorotrifluoroetano (R133) non sono gas liquefatti ai sensi di questa Direttiva e, per tanto, non sono sottoposti alle prescrizioni di questa Direttiva. Tuttavia, essi possono entrare nella composizione delle miscele F1, F2 e F3.

2. Vedere nota al 3°.

La ***miscela*** azeotropa di diclorodifluorometano (R12) e di 1,1 difluoroetano (R152a)n detta *R 500*;

la ***miscela*** azeotropa di cloropentafluoroetano (R 115) e di monoclorodifluorometano (R 22), detta *R 502*;

la ***miscela*** dal 19 % al 21 % in massa di diclorodifluorometano (R 12) e dal 79 % all'81 % in massa di monoclorodifluoromonobromometano (R 12B1);

at) non infiammabili, tossici

Le miscele di bromuro di metile e di cloropicrina aventi, a 50 °C, una tensione di vapore superiore a 300 kPa (3 bar). Le miscele di diclorodifluorometano e di ossido di etilene contenente al massimo il 12 % (massa) di ossido di etilene.

b) infiammabili

Le miscele di idrocarburi enumerati al 3°(b) e di etano e di etilene del 5°(b) che, come:

miscela A, hanno a 70 °C una tensione di vapore non superiore a 1,1 MPa (11 bar) e a 50 °C una massa volumica non inferiore a 0,525,

miscela A0: hanno a 70 °C una tensione di vapore non superiore a 1,6 MPa (16 bar) e a 50 °C una massa volumica non inferiore a 0,495,

miscela A1: hanno a 70 °C una tensione di vapore non superiore a 2,1 MPa (21 bar) e a 50 °C una massa volumica non inferiore a 0,485;

miscela B: hanno a 70 °C una tensione di vapore non superiore a 2,6 MPa (26bar) e a 50 °C una massa volumica non inferiore a 0,450,

2201
(segue)

miscela C: hanno a 70 °C una tensione di vapore non superiore a 3,1 MPa (31bar) e a 50 °C una massa volumica non inferiore a 0,440.

Nota: Per le miscele suddette, sono ammessi i seguenti nomi commerciali per la designazione di tali materie:

Denominazione al 4°(b)	**Nome commerciale**
miscela A, miscela A0	*butano*
miscela C	*propano*

Miscele di idrocarburi del 3°(b) e 5°(b) contenenti metano.

bt) Infiammabili, tossici

Le miscele di due o più di due dei seguenti gas: monometilsilano, dimetilsilano, trimetilsilano; il cloruro di metile e il cloruro di metilene in miscele aventi, a 50 °C, una tensione di vapore superiore a 300 kPa (3 bar); le miscele di cloruro di metile e di cloropicrina e le miscele di bromuro di metile e di bromuro di etilene aventi entrambe, a 50 °C, una tensione di vapore superiore a 300 kPa (3bar);

c) Chimicamente instabili

Le miscele di 1,3-butadiene e di idrocarburi del 3 b) aventi a 70 °C una tensione di vapore non superiore a 1,1 MPa (11 bar) e a 50 °C una massa volumica non inferiore a 0,525; il propadiene con dall'1 % al 4 % di metilacetilene, stabilizzato;

le miscele di metilacetilene e di propadiene con idrocarburi del 3°(b) che, come:

miscela P 1: contenente al massimo 63 % in volume di metilacetilene e propadiene, al massimo 24 % in volume di propano e propene, almeno il 14 % in volume di idrocarburi saturi in C4;

miscela P 2: contenente al massimo 48 % in volume di metilacetilene e propadiene, al massimo 50 % in volume di propano e propene, almeno il 5 % in volume di idrocarburi sarturi in C4;

ct) Chimicamente instabili, tossici

L'ossidò di etilene contenente al massimo 10 % in massa di anidride carbonica; l'ossido di etilene contenente al massimo 50 % in massa di formiato di metile, con azoto fino ad una pressione totale massima di 1 MPa (10 bar) a 50 °C; *l'ossido di etilene con azoto* fino ad una pressione totale massima di 1 MPa (10 bar) a 50 °C;

b. Gas liquefatti aventi una temperatura critica uguale o superiore a –10 °C, ma inferiore a 70 °C.

5° I gas puri e i gas tecnicamente puri:

a) Non infiammabili

bromotrifluorometano (R 13B1), *clorotrifluorometano* (R 13), *diossido di carbonio* (anidride carbonica), *emiossido di azoto* N_2O (comburente) (ossido nitroso, protossido di azoto), *esafluoroetano* (R 116), *esafluoruro di zolfo, trifluorometano* (R 23), *pentafluoroetano* (R 125) *xeno.*

Per il diossido di carbonio, ved. anche marg. 2201a lettera (c).

Nota: 1. L'emiossido di azoto non è ammesso al trasporto se non ha un grado minimo di purezza del 99 %.
2. Ved. nota al 3.

at) Non infiammabili, tossici

cloruro di idrogeno (corrosivo);

b) Infiammabili

etano, etilene, silano;

bt) Infiammabili, tossici

germano, fosfina;

c) Chimicamente instabili

1,1-difluoroetilene, fluoruro di vinile;

ct) Chimicamente instabili tossici

diborano.

2201
(segue)

6° Le miscele di gas

a) Non infiammabili

Il diossido di carbonio contenente dall'1 % al 10 % in massa di azoto, ossigeno, aria o gas rari; *miscela* azotropa di clorotrifluorometano (R 13) e di trifluorometano (R 23), detta *R 503;*

Nota: Il diossido di carbonio contenente meno dell'1 % in massa di azoto, ossigeno, aria o gas rari è una materia del 5°(a).

c) Chimicamente instabili

Il diossido di carbonio contenente al massimo il 35 % in massa di ossido di etilene;

ct) Chimicamenente instabili, tossici

L'ossido di etilene contenente più del 10 % ma al massimo 50 % in massa di diossido di carbonio.

C. *Gas liquefatti fortemente refrigerati*

7° I gas puri e i gas tecnicamente puri

a) non infiammabili

argo, azoto, diossido di carbonio (anidride carbonica), *elio, emiossido di azoto* N_2O comburente (ossido nitroso, protossido di azoto), *cripto, neon, ossigeno* (comburente), *xeno;*

b) infiammabili

etano, etilene, idrogeno, metano.

8° Le miscele di gas

a) non infiammabili

aria; le miscele di materie del 7°(a).

Nota: Le miscele dell'8°(a) contenenti più del 32 % (massa) di ossigeno sono considerate comme comburenti.

b) infiammabili

gas naturale; le miscele di materie del 7°(b), etilene, almeno il 71,5 % (volume), in miscela con al massimo il 22,5 % (volume) di acteilene e al massimo il 6 % (volume) di acetilene e al massimo il 6 % (volume) di propilene.

D. *Gas disciolti sotto pressione*

9° I gas puri e i gas tecnicamente puri

at) non infiammabili tossici

ammoniaca, discolta in acqua con più del 35 % e al massimo 40 % (massa) di ammoniaca; *ammoniaca* disciolta in acqua con più del 40 % e al massimo 50 % (massa) di ammoniaca;

Nota: 2672 ammoniaca in soluzione acquosa di densità compresa tra 0,880 e 0,957 a 15 °C contenente piu del 10 % ma non più del 35 % di ammoniaca, è una materia della classe 8 (vedere marginale 2801, 43 °C).

c) Chimicamente instabili

acetilene, disciolto in un solvente (per es. acetone) assorbito da materie porose.

E. *Confezioni di aerosol e cartucce di gas sotto pressione*

(Vedere anche marginali 2201 a sotto d)

Nota: 1. Le confezioni di aerosol sono recipienti che possono essere utilizzati solo una volta, muniti di valvola di prelevamento o di un dispositivo di dispersione, che contengono sotto pressione un gas o una miscela di gas enumerati al marg. 2208 (2) o contenenti una materia attiva (insetticida, cosmetica, ecc.) con un tale gas o miscela di gas come agente propellente.

2. Le cartucce di gas sotto pressione sono recipienti che possoni essere utilizzati solo una volta, che contengono un gas o una miscela di gas enumerata al marg. 2208 (2) e (3) (per es. butano per cucine da campeggio, gas frigorigeni, ecc.), ma sprovvisti di valvola di premevamento.

2201
(segue)

3. Per materie infiammabili si intendono:
   i) i gas (agenti di dispersione negli aerosol o contenuti nelle cartucce; le cui miscele con l'aria possono essere infiammate e presentano un limite inferiore e un limite superiore di infiammabilità;
   ii) le materie liquide (materie attive degli aerosol) della classe 3.
4. Per chimicamente instabile si intende un contenuto che senza misure particolari, si decompone o si polimerizza in maniera pericolosa ad una temparatura inferiore o uguale a 70 °C.

10° Confezioni aerosol

a) non infiammabili
   con un contenuto non infiammabile;

at) non infiammabili, tossici
   con un contenuto non infiammabile, tossico;

b) infiammabili
   1. con al massimo il 45 % in massa di contgenuto infiammabile;
   2. con più del 45 % in massa di contenuto infiammabile;

bt) infiammabili, tossici
   1. con contenuto tossico e al massimo il 45 % in massa di contenuto infiammabile;
   2. con contenuto tossico e più del 45 % in massa di contenuto infiammabile;

c) chimicamente instabili
   con contenuto chimicamente instabile;

ct) chimicamente instabili, tossici
   con contenuto chimicamente instabile, tossico.

11° Cartucce di gas sotto pressione

a) non infiammabili
   con contenuto non infiammabile;

at) non fiammabili, tossiche
   con contenuto non infiammabile, tossico;

b) infiammabili
   con contenuto infiammabile;

bt) infiammabili tossiche
   con contenuto infiammabile, tossico;

c) chimicamente instabili
   con contenuto chimicamente instabile;

ct) chimicamente instabili, tossiche
   con contenuto chimicamente instabile, tossico.

F. Gas sottoposti a particolari prescrizioni

12° Le miscele diverse di gas

le miscele contenenti gas enumerati negli altri ordinali della presente classe, come pure; le miscele di uno o più gas enumerati negli altri ordinali della presente classe con uno o più vapori di materie che non siano escluse dal trasporto secondo questa Direttiva a condizione che durante il trasporto:

1. la miscela rimanga interamente sotto forma gassosa,
2. sia esclusa ogni possibilità di reazione pericolosa.

13° I gas di prova

i gas e le miscele di gas che non sono enumerati negli altri ordinali della presente classe e che sono utilizzati solo per prove di laboratorio, a condizione che, durante il trasporto:

a) il gas o la miscela di gas rimanga interamente sotto forma gassosa,
b) sia esclusa ogni possibilità di reazione pericolosa.

2201 (segue)

G. Recipienti vuoti e cisterne vuote

14° *I recipienti vuoti, i veicoli-cisterna vuoti e i contenitori-cisterna vuoti non ripuliti* che hanno contenuto materie della classe 2.

Nota: Sono considerati come recipienti vuoti o cisterne vuote, non ripuliti, quelli che, dopo svuotamento delle materie della classe 2, contengono ancora piccole quantità residue.

2201a Non sono sottoposti alle prescrizioni o alle disposizioni della presente Classe che figurano nel presente Allegato o nell'Allegato B, i gas e gli oggetti presentati al trasporto conformemente alle seguenti disposizioni:

a) i gas compressi che non siano né infiammabili, né tossici, né corrosivi e la cui pressione nel recipiente, riportata alla temperatura di 15 °C, non superiore a 200 kPa (2 bar); ciò vale ugualmente per le miscele di gas che non contengoni più del 2 % di elementi infiammabili;

b) i gas liquefatti in quantità massima di 60 l, o in quantità inferiore a 5 l con 25 g di idrogeno al massimo, contenuti in apparecchi frigoriferi (refrigeranti, macchine per fare il ghiaccio, ecc.) e necessari al loro funzionamento. Questi apparecchi frigoriferi devono essere protetti e caricati in modo da impedire un danneggiamento del circuito frigorifero.

c) l'anidride carbonica e l'emiossido di azoto (N_2O) del 5°(a), in capsule metalliche (sodors, sparklets, capsule di crema), se l'anidride carbonica e l'emiossido di azoto allo stato gassoso non contengono più dello 0,5 % di aria e se le capsule contengono al massimo 25 g di anidride carbonica o 25 g di emiossido di azoto e 0,75 g al massimo di anidride carbonica o di emiossido di azoto per 1 cm^3 di capacità;

d) gli oggetti del 10° e 11° aventi una capacità non superiore a 50 cm^3. Un collo di tali oggetti non deve pesare più di 10 kg;

e) i gas di petrolio liquefatti contenuti nei serbatoi dei veicoli muniti di motore e solidamente fissati ai veicoli; il rubinetto di servizio che si trova tra il serbatoio e il motore deve essere chiuso ed il contatto elettrico deve essere staccato.

2. Prescrizioni

A. Colli

1. Condizioni generali di imballaggio

2202 (1) I materiali costituenti i recipienti e le loro chiusure non devono essere attaccati dal contenuto né formare con questo composti nocivi o pericolosi.

Nota: Si deve aver cura, da una parte, durante il riempimento dei recipienti, di non introdurre negli stessi alcuna traccia di umidità e, d'altra parte, dopo le prove di pressione idraulica (ved. marg. 2216) effettuate con acqua o con soluzioni acquose, di essiccare completamente i recipienti

(2) Gli imballaggi, ivi comprese le chiusure, devono, in ogni loro parte, essere solidi e forti in modo tale da non potersi allentare durante il viaggio e soddisfare le normali esigenze del trasporto. Quando sono prescritti imballagi esterni, i recipienti devono essere solidamente sistemati in tali imballagi. Salvo prescrizioni contrarie nella sezione «Imballaggi per una sola materia o per oggetti dello stesso tipo» gli imballaggi interni possono essere contenuti negli imballagi di spedizione sia soli che in gruppi.

(3) I recipienti di metallo destinati al trasporto di gas dal 1° al 6° e del 9° devono contenere solo il gas per il quale sono stati provati e il cui nome è riportato sul recipiente [ved. marg. 2218 (1) a)].

Sono accordate deroghe:

1. per i recipienti di metallo provati per una delle materie del 3°(a) o 4°(a), il bromotrifluorometano, il clorotrifluorometano o il trifluorometano del 5°(a). Questi recipienti possono ugualmente essere riempiti con un'altra materia di tali ordinali, a condizione che la pressione minima di prova prescritta per tale materia non sia superiore alla pressione di prova del recipiente e che il nome di tale materia e la sua massa massima ammissibile di caricamento siano riportati sul recipiente;

2202 *(segue)* 2. per i recipienti di metallo provati per gli idrocarburi del 3°(b) o 4°(b). Questi recipienti possono ugualmente essere riempiti con un altro idrocarburo, a condizione che la pressione minima di prova prescritta per tale materia non sia superiore alla pressione di prova del recipiente e che il nome di tale materia e la sua massa massima ammissibile di caricamento siano iscritti sul recipiente.

Per 1. e 2., ved. anche marg. 2215, 2218 (1) (a) e 2220, da (1) a (3).

(4) Un cambio d'uso di un recipiente è ammesso in linea di principio, purché i regolamenti nazionali non vi si oppongano; e necessaria tuttavia l'approvazione dell'autorità competente e la sostituzione, alle vecchie indicazioni, delle nuove indicazioni relative all'uso.

2. *Imballaggi per una sola materia o per oggetti della stessa specie*

Nota: Per l'anidride carbonica e l'emiossido di azoto del 7°(a), le miscele contenenti anidride carbonica e emiossido di azoto dell'8°(a) e i gas del 7°(b) e 8°(b), ved. Allegato B, marg. 21 105.

a. Natura dei recipienti

2203 (1) I recipienti destinati al trasporto di gas dal 1° al 6°, del 9°, 12° e 13° devono essere chiusi e a tenuta in modo da evitare la fuoriuscita dei gas.

(2) Questi recipienti devono essere di acciaio al carbonio o in lega di acciaio (acciai speciali).

Possono tuttavia essere utilizzati:

a) recipienti di rame per:

1. i gas compressi del 1°(a), (b) e (bt), 2°(a) e (b), la cui pressione di caricamento ad una temperatura riportata a 15 °C non sia superiore a 2 MPa (20 bar); e

2. i gas liquefatti del 3°(a), l'anidride solforosa del 3°(at), l'ossido di metile del 3°(b) ed il cloruro di etile, il cloruro di metile del 3°(bt), il cloruro di vinele del 3°(c), il bromuro di vinile del 3°(ct), le miscele F1, F2 et F3 del 4°(a), l'ossido di etilene contenente al massimo il 10 % in massa di anidride carbonica del 4°(ct);

b) recipienti in leghe di alluminio (ved. Appendice A.2) per:

1. i gas compressi del 1°(a), (b) e (bt), il monossido di azoto NO (ossido nitrico) del 1°(ct) e i gas compressi del 2°(a), (b) e (bt);

2. i gas liquefatti del 3°, l'anidride solforosa del 3°(at), i gas liquefatti del 3°(b) ad asclusione del metilsilano, del mercaptano metilico e del seleniuro di idrogeno del 3°(bt), l'ossido di etilene del 3°(ct), i gas liquefatti del 4°(a) e (b), l'ossido di etilene contenente al massimo 10 % in massa di anidride carbonica del 4°(ct), i gas liquefatti del 5°(a) e (b) e del 6°(a) e (c). L'anidride solforosa del 3°(at) e le materie del 3°(a) e 4°(a) devono essere esenti da umidità;

3. l'acetilene disciolto del 9°(c).

4. Tutti i gas destinati ad essere trasportati in recipienti di leghe di alluminio devono essere esenti da impurità alcaline.

2204 (1) I recipienti per l'acetilene disciolto del 9°(c) devono essere interamente riempiti con una materia porosa, di tipo approvato dall'autorità competente, ripartita uniformemente, che:

a) non attacchi i recipienti né formi composti nocivi o pericolosi né con l'acetilene, ne con il solvente;

b) non si ammassi, anche dopo un uso prolungato e in caso di scosse, ad una temperatura che può raggiungere 60 °C;

c) sia capace di impedire la propagazione di una decomposizione dell'acetilene nella massa.

(2) Il solvente non deve attaccare i recipienti.

2205 (1) I gas liquefatti seguenti possono, inoltre, essere trasportati in tubi di vetro a pareti spesse, a condizione che le quantità di materie in ogni tubo e il grado di riempimento dei tubi non siano rispettivamente superiori alle cifre indicate qui di seguito:

Natura del gas	Quantità di materia	Grado di riempimento del tubo
diossido di carbonio (anidride carbonica), emiossido di azoto del 5°(a), etano, etilene del 5°(b)	3 g	1/2 della capacità
ammoniaca, cloro, bromuro di metile del 3°(at), ciclopropano del 3°(b), cloruro di etile del 3°(bt)	20 g	2/3 della capacità
diossido di zolfo (anidride solforosa), ossicloruro di carbonio del 3°(at)	100 g	3/4 della capacità

(2) I tubi di vetro devono essere saldati alla lampada e sistemati isolatamente, con interposizione di farina fossile come imbottitura, in capsule di lamiera chiuse, che devono essere poste in una cassa di legno o in un altro imballaggio di spedizione di sufficiente resistenza (ved. anche marg. 2222).

(3) Per l'anidride solforosa del 3°(at) sono ugualmente ammessi robusti «sifoni» di vetro contenenti al massimo 1,5 kg di materia e riempiti al massimo fino all'88 %. I sifoni devono essere sistemati, con interposizione di farina fossile, o di segatura di legno, o di carbonato di calcio in polvere, o di una miscela di questi ultimi due, in forti casse di legno o in un altro imballaggio di spedizione di sufficiente resistenza. Un collo non deve pesare più di 100 kg. Se pesa più di 30 kg deve essere munito di mezzi di presa.

2206 (1) I gas del 3°(a) e 3°(b) — ad esclusione del metilsilano —; del 3°(bt) — ad esclusione dell'arsina, del diclorosilano, del dimetilsilano, del seleniuro di idrogeno e del trimetilsilano — del 3°(c) e 3°(ct) — ad esclusione del cloruro di cianogeno —, le miscele del 4°(a) e 4°(b) possono anche, sotto riserva che la massa del liquido non superi, per litro di capacità, né la massa massima di contenuto indicata al marg. 2220, né 150 g per tubo, essere contenuti in tubi di vetro a pareti spesse o in tubi metallici a pareti spesse costituiti da un metallo ammesso al marg. 2203 (2). I tubi devono essere esenti da difetti di natura tale da indebolirne la resistenza; in particolare, per i tubi di vetro, devono essere state convenientemente attenuate le tensioni interne, e lo spessore delle loro pareti non può essere inferiore a 2 mm. La tenuta del sistema di chiusura dei tubi deve essere garantito da un dispositivo complementare (cuffia, cappuccio, sigillo, legatura, ecc.) atto ad evitare ogni allentamento del sistema di chiusura durante il trasporto. I tubi devono essere sistemati, con interposizione di materie di imbottitura, in cassette di legno o di cartone, il numero dei tubi per cassetta deve essere tale che la massa del liquido contenuto in una cassetta non superi 600 g. Queste cassette devono essere poste in casse di legno o in un altro imballagio di spedizione di sufficiente resistenza; quando la massa del liquido contenuto in una cassa supera 5 kg, la cassa deve essere foderata internamente da un rivestimento di lamiera assemblato mediante brasatura tenera.

(2) Un collo non deve pesare più di 75 kg.

2207 (1) I gas dei [illegible] e 8° saranno contenuti in recipienti metallici chiusi muniti di un isolamento tale che non possano coprirsi di rugiada o di brina. Questi recipienti devono essere muniti di valvole di sicurezza.

(2) I gas dei 7°(a) — con esclusione dell'anidride carbonica — e 8°(a) — con esclusioine delle miscele contenenti anidride carbonica possono essere contenuti anche i recipienti che non sono chiusi ermeticamente e che sono:

a) recipienti di vetro a doppia parete nei quali si sia fatto il vuoto, ed avvolti da materia isolante ed assorbente. questi recipienti devono essere protetti da une paniere di filo di acciaio e posti in casse di metallo, oppure;

b) in recipienti metallici, protetti contro la trasmissione del calore, in modo che non si possano coprire di brina o di rugiada; la capacità di questi recipienti non deve essere superiore a 100 litri .

(3) Le casse di metallo secondo (2) (a) e i recipienti secondo (2) (b) devono essere muniti di mezzi di presa. Le aperture di recipienti secondo (2) (a) e (b) devono essere munite di dispositivi che permettano la fuoriuscita del gas, impediscano la proiezione di liquido, e fissate in maniera da non poter cadere. Nel caso di ossigeno del 7°(a) e di miscele contenenti ossigeno dell'8°(a), questi dispositivi come pure la materia isolante ed assorbente avvolgente i recipienti secondo (2) (a) devono essere di materiali incombustibili.

2208 (1) Le confezioni aerosol del 10° e le cartucce di gas sotto pressione 11° devono rispondere alle seguenti condizioni:

a) le confezioni aerosol che contengono solo un gas o una miscela di gas e le cartucce di gas sotto pressione devono essere costruiti in metallo. Si fa eccezione per le cartucce di gas sotto pressione di materia plastica aventi capacità massima di 100 ml per il butano. Le altre confezioni aerosol devono essere costruite in metallo, in materia plastica o in vetro. I recipienti di metallo il cui diametro esterno e di almeno 40 mm devono avere un fondo concavo;

b) i recipienti costruiti con un materiale suscettibile di rompersi in schegge, come il vetro o alcune materie plastiche devono essere avvolti da un dispositivo di protezione (treccia metallica a maglie fitte, mantello elastico di materia plastica, ecc.) contro le schegge e la loro dispersione. Si fa eccezione per i recipienti aventi capacita massima di 150 cm^3, la cui pressione interna è, a 20 °C, inferiore a 150 kPa (1,5 bar);

c) la capacità dei recipienti di metallo non deve essere superiore a 1 000 cm^3; quella dei recipienti di materia plastica o di vetro a 500 cm^3;

d) ogni modello di recipiente deve superare, prima della messa in servizio, una prova di pressione idraulica effettuata secondo l'Appendice A.2, marg. 3291. La pressione interna da applicare (pressione di prova) deve essere una volta e mezza la pressione interna a 50 °C con una pressione minima di 1 MPa (10 bar);

e) le valvole di prelevamento delle confezioni aerosol e i loro dispositivi di dispersione devono garantire la chiusura stagna delle confezioni ed essere protette contro ogni apertura intempestiva. Le valvole e i dispositivi di dispersione che si chiudano solo con la pressione interna non sono ammessi.

(2) Sono ammessi come agenti di dispersione o componenti di tali agenti o gas di riempimento, per le confezioni aerosol, i seguenti gas: i gas del 1°(a) e (b), 2°(a) e (b) — ad esclusione del metilsilano —, il cloruro di etile del 3°(bt), il 1,3-butadiene del 3°(c), il trifluorocloroetilene del 3°(ct), i gas del 4°(a), (b) e (c) i gas del 5°(a) e (b) — ad esclusione del silano —, i gas del 5°(c), 6°(a) e (c).

(3) Sono ammessi come gas di riempimento per le cartucce di gas sotto pressione tutti i gas elencati al (2) e, inoltre, i seguenti gas: il bromuro di metile del 3°(at), la dimetilammina, l'etilammina, il mercaptano metilico, la metilammina e la trimetilammina del 3°(bt), il bromuro di vinile, l'ossido di etilene, l'ossido di metile e di vinile del 3°(ct), l'ossido di etilene contenente al massimo 10 % in massa di anidride carbonica del 4°(ct).

2209 (1) La pressione interna delle confezioni aerosol e delle cartucce di gas sotto pressione a 50 °C non deve essere superiore ne ai 2/3 della pressione di prova del recipiente, né a 1,2 MPa (12 bar).

(2) Gli aerosol e le cartucce di gas sotto pressione devono essere riempiti in modo che a 50 °C la fase liquida non sia superiore al 95 % della lore capacità. La capacità degli aerosol è il volume disponibile in un aerosol chiuso, munito di supporto della valvola, della valvola e del tubo pescante.

(3) Tutti gli aerosol e le cartucce di gas sotto pressione devono superare una prova di tenuta secondo l'Appendice A.2, marg. 3292.

2210 (1) Le confezioni aerosol e le cartucce di gas sotto pressione devono essere sistemati in casse di legno o in forti scatole di cartone o di metallo; lè confezioni aerosol di vetro o di materia plastica suscettibile di rompersi in schegge devono essere separati gli uni dagli altri mediante fogli intercalari di cartone o di un altro materiale appropriato.

(2) Un collo non deve pesare più di 50 kg se si tratta di aerosol in scatole di cartone e più di 75 kg se si tratta di altri imballagi.

(3) Nel caso di trasporto a carico completo di aerosol costruiti in metallo, possono essere imballati nel seguente modo: raggruppati e sistemati su vassoi (plateaux) mediante materia plastica appropriata. Queste unita devono essere impilate e sistemate in modo appropriato su palette (pallets).

b) Condizioni relative ai recipienti metallic

(Queste condizioni non sono applicabili né ai tubi di metallo menzionati al marg. 2206, né ai recipienti del marg. 2207 (2) (b) né alle confezioni aerosol e alle cartucce di gas sotto pressione di metallo menzionati al marg. 2208).

1. Costruzione ed equipaggiamento (ved. anche marg. 2238)

2211 (1) Lo sforzo del metallo nel punto più sollecitato del recipiente durante la pressione di prova (marg. 2215, 2219 e 2220), non deve essere superiore a 3/4 del minimo garantito del limite di elasticità apparente Re. Si intende per limite di elasticità apparente lo sforzo che produce un allungamento permanente del 2 per mille (vale a dire lo 0,2 %) oppure, per gli acciai austenitici, dell'1 % della lunghezza tra i riferimenti dei provino.

Nota: L'asse dei provini di trazione è perpendicolare alla direzione di laminazione, per le lamiere. L'allungamento alla rottura ($l = 5 \times d$) è misurato per mezzo di provini a sezione circolare, nei quali la distanza tra i riferimenti l deve essere uguale a 5 volte il diametro d; nel caso di provini a sezione rettangolare, la distanza tra i riferimenti l deve essere calcolata secondo la formula $l = 5{,}65 \times F_0$, in cui F_0 indica la sezione primitiva del provino

(2) a) I recipienti di acciaio nei quali la pressione di prova supera 6 MPa (60 bar) devono essere senza giunti o saldati. Per i recipienti saldati si devono impiegare acciai (al carbonio o legati) che possano essere saldati con tutte le garanzie.

b) I recepienti nei quali la pressione di prova non supera 6 MPa (60 bar) devono essere, sia conformi alle disposizioni dell'a) qui sopra, sia essere rivettati o brasati forti a condizione che il costruttore garantisca la buona esecuzione del rivettaggio o della brasatura forte e che l'autorità competente del paese di origine abbia dato la sua approvazione.

(3) I recipienti di lega di alluminio devono essre senza giunti o saldati.

(4) I recepienti saldati sono ammessi solo a condizione che il costruttore garantisca la buona esecuzione della saldatura e che l'autorità competente del paese di orogine abbia dato la sua approvazione.

2212 (1) Si distinguono i seguenti tipi di recipienti:

a) bombole di capacità non superiore a 150 l;

b) recipienti di capacità almeno uguale a 100 l [ad esclusione delle bombole di cui ad a)] e non superiore a 1 000 l (per es. recipienti cilindrici muniti di cerchi di rotolamento e recipienti su pattini) ad esclusione dei recipinti secondo e);

c) le cisterne (ved. Allegato B);

d) insiemi detti pacchi di bombole del [1] a) collegate tra loro da un tubo collettore e solidamente mantenute insieme da una armatura metallica;

e) i recipienti conformi al marg. 2207 con una capacità non superiore a 1000 litri.

(2) a) Quando, secondo le prescrizioni del paese di partenza, le bombole del (1) a) devono essere munite di un dispositivo che impedisca il rotolamento, tale dispositivo non deve formare blocco con il cappellotto di protezione [marg. 2213 (2)].

b) I recipienti del (1) b) atti ad essere rotolati devono essere muniti di cerchi di rotolamento o avere un'altra protezione che eviti i danni dovuti al rotolamento (per es. mediante rivestimento con un metallo resistente alla corrosione sulla superficie esterna dei recipienti). I recipienti del (1) b) e c) che non sono atti ad essere rotolati devono avere dei dispositivi (pattini, anelli, staffe) che garantiscano una manipolazione sicura con mezzi meccanici e che devono essere sistemati in modo tale da non indebolire la resistenza e non provocare messuna sollecitazione inammissibile della parete del recipiente.

c) I pacchi di bombole del (1) d) devono essere muniti di organi che garantiscano la loro manipolazione sicura. Il tubo collettore e il rubinetto generale devono essere situati nell'interno del telaio ed essere fissati in modo da essere protetti da ogni avaria.

(3) a) Ad esclusione dei gas del 7° e 8°, i gas della classe 2 possono essere trasportati nelle bombole del (1) a).

Nota: Per le eventuali limitazioni di capacità delle bombole per alcuni gas, ved. marg. 2219.

2212 *(segue)*

b) Ad esclusione di: fluoro, tetrafluoruro di silicio, trifluoruro di azoto del 1°(at) monossido di azoto (NO) del 1°(ct), miscele di idrogeno con al massimo 10 % in volume di seleniuro di idrogeno o di fosfina o di germano o con al massimo 15 % in volume di arsina, miscele di azoto o di gas rari (contenenti al massimo 10 % in volume di xeno) con al massimo 10 % in volume di seleniuro di idrogeno o di fosfina o di germano o con al massimo 15 % in volume di arsina del 2°(bt), miscele di idrogeno con al massimo 10° in volume di diborano, miscele di azoto o di gas rari (contenenti al massimo 10 % in volume di xeno) o con al massimo 10 % in volume di diborano del 2°(ct), 2-octafluorobutene (R 1318) e octafluoropropano del 3°(a), cloruro di boro, cloruro di nitrosile, fluoruro di solforile, esafluoroacetone, esafluoruro di tungsteno, trifluoruro di cloro del 3°(at), 2,2-dimetilpropano e metilsilano del 3°(b), arsina, diclorosilano, dimetilsilano, seleniurio di idrogeno, solfuro di carbonile e trimetilsilano del 3°(bt), propadiene stabilizzato del 3°(c), cloruro di cianogeno, cianogeno, ioduro di idrogeno anidro e ossido di etilene, del 3°(ct), miscele di metilsilani del 4°(bt), propadiene con dall'1 % al 4 % di metilacetilene stabilizzato del 4°(c), ossido di etilene contenente al massimo 50 % in massa di formiato di metile del 4°(ct), protossido di azoto del 5°(a), materie del 5°(bt), del 5°(ct), del 7°, 8°, 12° et 13°, i gas della classe 2 possono essere trasportati nei recipienti del (1) b).

c) Ad esclusione di: tetrafluoruro di silicio e del trifluoruro di azoto del 1°(at), monossido di azoto del 1°(ct), miscele di idrogeno con al massimo 10 % in volume di seleniuro di idrogeno o di fosfina o di germano o con al massimo 15 % in volume di arsina, miscele di azoto o di gas rari (contenenti al massimo 10 % in volume di xeno) con al massimo 10 % in volume di seleniuro di idrogeno o di fosfina o di germano o con al massimo 15 % in volume di arsina del 2°(bt), miscele di idrogeno con al massimo 10 % in volume di diborano, miscele di azoto o di gas rari (contenenti al massimo 10 % in volume di xeno) o con al massimo 10 % in volume di diborano del 2°(ct), 2-octafluorobutene (R 1318) e octafluoropropano del 3°(a), cloruro di boro, cloruro di nitrosile, fluoruro di solforile, esafluoro acetone, esafluoruro di tungsteno, trifluoruro di cloro del 3°(at), metilsilano del 3°(b), arsina, diclorosilano, dimetilsilano, seleniuro di idrogeno, solfuro di carbonile, trimetilsilano del 3°(bt), propadiene stabilizzato del 3°(c), cloruro di cianogeno, cianogeno, ioduro di idrogeno anidro, ossido di etilene, del 3°(ct), miscele di metilsilani del 4°(bt), materi del 4°(c) e 4°(ct), emiossido di azoto del 5°(a), materie del 5°(bt) e 5°(ct), 7°, 8°, 12° e 13°, i gas della classe 2 possono essere trasportati nei pacchi di bombole del (1) d). Le bombole di un pacco di bombole devono contenere solo e lo stesso gas compresso, liquefatto o disciolto sotto pressione. Ogni bombola di un pacco di bombole per il fluoro del 1°(at) e per l'acetilene disciolto del 9°(c), deve essere tuttavia munita di un rubinetto. Le bombole di un pacco di bombole per l'acetilene devono contenere tutte la stessa materia porosa (ved. marg. 2204).

d) per i recipienti del (1) vedere marg. 2207.

2213 (1) Le aperture di riempimento e svuotamento dei recipienti devono essere munite di valvole a piattello o ad ago. Valvole di altro tipo possono essere anche ammesse se presentano equivalenti garanzie di sicurezza e se sono state approvate nel paese di origine. Tuttavia, qualunque sia il tipo di valvola, il suo sistema di fissaggio deve essere robusto e tale che la verifica del suo buono stato possa essere facilmente eseguita dopo ogni carico.

I recipienti e le cisterne del marg. 2212 (1) b) e c) possono essere provvisti, ad esclusione di un eventuale passo d'uomo, che deve essere otturato mediante una chiusura sicura, e dell'orifizio necessario per l'evacuazione dei depositi, al massimo di due aperture, in previsione del riempimento e dello svuotamento. Tuttavia, per i recipienti di una capacità almeno uguale a 100 l, destinati al trasporto dell'acetilene disciolto del 9°(c) il numero delle aperture previste per il riempimento e lo svuotamento può essere superiore a due.

Ugualmente i recipienti e le cisterne del marg. 2212 (1) b) e c)destinati al trasporto di materia del 3°(b) 4°(b), possono essere muniti di altre aperture, destinate in particolare a verificare il livello del liquido e la pressione manometrica.

(2) Le valvole devono essere efficacemente protette da cappellotti o da collari fissi. I cappellotti devono essere muniti di fori di sezione sufficiente per evacuare i gas in caso di fuga dalle valvole. Questi cappellotti o collari devono offrire una sufficiente protezione della valvola in caso di caduta della bombola e durante il trasporto e lo stivaggio. Le valvole poste all'interno del collo dei recipienti e protette da un tappo avvitato, come pure i recipienti che sono trasportati imballati in casse protettrici non hanno bisogno di cappellotto. Le valvole dei pacchi di bombole non hanno bisogno di cappellotto protettore.

2213 *(segue)* (3) I recepienti contenenti fluoro del 1°(at), trifluoruro di cloro del 3°(at) o cloruro di cianogeno del 3°(ct), devino essere muniti di cappellotti di acciaio, sia che siano o no trasportati imballati in casse protettrici. Questi cappellotti non devono possedrere aperture e devono essere muniti durante il trasporto di un giunto, assicurante la tenuta ai gas, di materiale non attaccabile dal contenuto del recipiente.

2214 (1) Se si tratta di recipienti contenenti fluoro o fluoruro di boro del 1°(at), trifluoruro di cloro o ammoniaca liquefatta del 3°(at) o disciolta in acqua del 9°(at), di cloruro di nitrosile del 3°(bt), le valvole di rame o di altro metallo che possa essere attaccato da questi gas non sono ammesse.

(2) E proibito impiegare materie contenenti grasso o olio per assicurare la tenuta dei giunti o il funzionamento dei *dispositivi di chiusura* dei *recipienti utilizzati per* l'ossigeno del 1°(a), fluoro del 1° (at), miscele contenenti ossigeno del 2°(a), diossido di azoto, trifluoruro di cloro del 3°(at), emiossido di azoto del 5°(a) e le miscele del 12° contenenti più del 10 % in volume di ossigeno.

(3) Per la costruzione dei recipienti indicati al marg. 2207 [1], si applicano le seguenti prescrizioni:

a) I materiali e la costruzione dei recipienti devono essere conformi alle prescrizioni dell'Appendice A.2 B., marg. da 3250 a 3254. Durante la prima prova, si devono stabilire per ogni recipiente tutte le caratteristiche meccanico-tecnologiche del materiale utilizzato; per quanto concerne la resilienza e il coefficiente di piegamento, ved. Appendice A.2 B., marg. da 3265 a 3285.

b) I recipienti devono essere muniti di una valvola di sicurezza che si deve poter aprire alla pressione di servizio indicata sul recipiente. Le valvole devono essere costruite in maniera da funzionare perfettamente anche alla loro temperatura di servizio più bassa. La sicurezza del loro funzionamento a tale temperatura deve essere stabilita e controllata mediante la prova di ogni valvola o di un campione di valvole del medesimo tipo di costruzione.

c) Le aperture e le valvole di sicurezza dei recipienti devono essere concepite in modo da impedire che il liquido possa fuoriuscire.

d) I dispositivi di chiusura devono essere garantiti contro ogni apertura da persone non qualificate.

e) I recipienti che sono caricati in volume devono essere provvisti di un indicatore di livello.

f) I recipienti devono essere calorifugati. La protezione calorifuga deve essere garantita contro gli urti mediante un involucro metallico continuo. Se lo spazio tra il recipiente e l'involucro metallico è vuoto d'aria (isolamento a vuoto d'aria), l'involucro di protezione deve essere calcolato in modo da sopportare senza deformazioni una pressione esterna di almeno 100 kPa (1 bar). Se l'involucro è chiuso in maniera stagna ai gas (per es. in caso di isolamento a vuoto d'aria), un dispositivo deve garantire che nessuna pressione pericolosa si possa produrre nello strato isolante in caso di insufficiente tenuta del recipiente o delle sue armature. Il dispositivo deve impedire l'ingresso dell'umidità nell'isolante.

(4) Se si tratta di recipienti contenenti miscele P1 e P2 del 4°(c), dell'etilene in miscela con acetilene e propilene dell'8°(b) acetilene disciolto del 9°(c), le parti metalliche dei dispositivi di chiusura in contatto con il contenuto non devono contenere più del 70 % di rame. I recipienti per l'acetilene disciolto del 9°(c) possono anche avere valvole d'arresto per raccordo a staffa.

(5) I recipienti contenenti ossigeno del 1°(a) o 7°(a), fissati nelle vasche dei pesci, sono ugualmente ammessi se sono provvisti di un apparecchio che permetta all'ossigeno di sfuggire a poco a poco.

2. Prova ufficiale dei recipienti (per i recipienti in leghe di alluminio, ved. anche Appendice A.2)

2215 (1) I recipienti metallici devono essere sottoposti a prove iniziali e periodiche sotto il controllo di un esperto riconosciuto dall'autorità competente. La natura di tali prove è indicata nei marg. 2216 e 2217.

(2) Per assicurare l'osservanza delle prescrizioni dei marg. 2204 e 2221 [2], le prove dei recipienti destinati a contenere acetilene disciolto del 9°(c) comportano, inoltre, l'esame della natura della materia porosa e della quantità di solvente.

2216 (1) La *prima prova* dei recipienti nuovi o non ancora utilizzati comprende:

A. Su un sufficiente campione di recipienti:

a) la prova del materiale di costruzione deve almeno determinare il limite di elasticità apparente, la resistenza alla trazione e l'allungamento dopo rottura; i valori ottenuti da tali prove devono rispondere alle prescrizioni nazionali;

b) la misura dello spessore più debole della parete e il calcolo della tensione;

c) la verifica dell'omogeneità del materiale per ogni serie di fabbricazione, come pure l'esame dello stato esterno e interno dei recipienti;

B. Per tutti i recipienti:

d) la prova di pressione idraulica conformemente alle disposizioni dei marg. da 2219 a 2221;

Nota: con l'autorizzazione dell'esperto riconosciuto dall'autorità competente, la prova di pressione idraulica può essere sostituita da una prova a mezzo di gas, qualora questa operazione non presenti pericolo.

e) l'esame delle iscrizioni dei recipienti (ved. marg. 2218);

C. Inoltre, per i recipienti destinati al trasporto di acetilene disciolto del 9°(c):

f) un esame secondo le regolamentazioni nazionali.

(2) I recipienti devono sopportare la pressione di prova senza subire né deformazione permanente né presentare fessure.

(3) Devono essere ripetuti durante gli *esami periodici*: la prova di pressione idraulica, il controllo dello stato esterno ed interno dei recipienti (per esempio per pesatura, un esame interno, controlli dello spessore delle pareti), la verifica dell'equipaggiamento e delle iscrizioni e, se necessario, la verifica delle qualità del materiale secondo prove appropriate.

Nota: Con l'autorizzazione dell'esperto riconosciuto dall'autorità competente la prova di pressione idraulica può essere sostituita con un metodo equivalente facendo ricorso agli ultrasuoni.

Gli esami periodici devono aver luogo:

a) ogni 2 anni per i recipienti destinati al trasporto di gas del 1°(at) e 1°(ct), di gas di città del 2°(bt), di gas del 3°(at) — ad esclusione dell'ammoniaca, del bromuro di metile e dell'esafluoropropene —, di cloruro di cianogeno del 3°(ct), di materie del 5°(at);

b) ogni 5 anni per i recipienti destinati al trasporto degli altri gas compressi o liquefatti, con riserva delle disposizioni previste nella seguente c), come pure per i recipienti destinati al trasporto di ammoniaca disciolta sotto pressione del 9°(at);

c) ogni 10 anni per i recipienti destinati al trasporto di gas del 1°(a) — ad esclusione dell'ossigeno —, di miscele di azoto con gas rari del 2°(a), di gas del 3°(a) e 3°(b) — ad esclusione del 1,1-difluoroetano, del 1,1-difluoro-1-monocloroetano, del metilsilano, dell'ossido di metile e del 1,1,1-trifluoroetano, e di miscele del 4°(a) e 4°(b), quando i recipienti non hanno una capacità superiore a 150 l e il paese di origine non prescriva termini più brevi;

d) per i recipienti destinati al trasporto di acetilene disciolto del 9°(c), si applica il marg. 2217 (1) e per i recipienti del marg. 2207 (1), si applica il marg. 2217 (2).

2217 (1) Lo stato esterno (effetti di corrosione, deformazioni) come pure lo stato della materia porosa (intasamenti, formazioni di vuoti) dei recipienti destinati al trasporto di acetilene disciolto del 9°(c) devono essere esaminati ogni 5 anni Si deve procedere a sondaggi mediante il taglio, se giudicate necessario, di un conveniente numero di recipienti e esaminando l'interno per quanto concerne la corrosione e le modifiche intervenute nei materiali di costruzione e nella materia porosa.

(2) I recipienti del marg. 2207 (1) devono essere sottoposti ogni 5 anni ad un controllo dello stato esterno e ad una prova di tenuta. La prova di tenuta deve essere effettuata con il gas contenuto nel recipiente o con un gas inerte ad una pressione di 200 kPA (2 bar). Il controllo si effettua sia con un manometro sia per misura del vuoto. La protezione calorifuga non deve essere tolta. La pressione non si deve abbassare durante un periodo di prova di 8 ore. Si deve tener conto delle modifiche risultanti dal genere di gas di prova e delle variazioni di temperatura.

2217 (segue) (3) Le bombole definite al marginale 2212 (1) a) possono essere trasportate dopo la scadenza dei termini fissati per la prova periodica prevista al marginale 2215 per essere sottoposte alle prove stesse.

3. Iscrizioni sui recipienti

2218 (1) I recipienti di metallo devono portare in caratteri ben leggibili e durevoli le seguenti iscrizioni:

a) uno dei nomi del gas o della miscela di gas per esteso, come risulta indicato al marg. 2201, dal 1° al 9°, l'indicazione o il marchio del fabbricante o del proprietario, come pure il numero del recipiente [ved. anche marg. 2202 (3)]. Per gli idrocarburi alogenati del 1°(a), 3°(a), 3°(at), 3°(b), 3°(ct), 4°(a), 5°(a) e 6°(a) è ugualmente ammessa la lettera R seguita dalla cifra di indicazione della materia;

b) la tara del recipiente senza le parti accessorie;

c) inoltre, per i recipienti destinati al trasporto di gas liquefatti, la tara del recipienti ivi comprese le parti accessori come rubinetti, tappi metallici, ecc., ma ad esclusione del cappellotto di protezione;

Nota a) b) e c): Queste indicazioni della massa, nel caso in cui non siano già apposte sul recipiente, devono esserlo durante la successiva prova periodica successiva.

d) il valore della pressione di prova (ved. marg. da 2219 a 2221) e la date (mese, anno) dell'ultima prova subita (ved. marg. 2216 e 2217);

e) il punzone dell'esperto che ha proceduto alle prove ed esami; e inoltre;

f) per i gas o miscele di gas compressi del 1°, 2°, 12° e 13°: il valore massimo della pressione di carico a 15 °C autorizzata per il recipiente in causa (ved. marg. 2219);

g) per il fluoruro di boro del 1°(at), i gas liquefatti dal 3° al 6° e per l'ammoniaca disciolta in acqua del 9°(at): il peso massimo ammissibile di carico come pure la capacità; per i gas fortemente refrigerati del 7° e 8°: la capacità;

h) per l'acetilene disciolto in un solvente del 9°(c): il valore della pressione di carico autorizzata [ved. marg. 2221 (2)]; la massa del recipiente vuoto ivi compresa la massa delle parti accessorie, della materia porosa e del solvente;

i) per le miscele di gas del 12° e per i gas di prova del 13°, deve essere impressa sul recipiente, come denominazione di carico, la dicitura, rispettivamente, «miscela di gas» e «gas di prova». La designazione esatta del contenuto deve essere indicata in modo durevole durante il trasporto;

j) per i recipienti di metallo che, secondo il marg. 2202 (3), sono ammessi per il trasporto di differenti gas (recipienti ad utilizzazione multipla), la designazione esatta del contenuto deve essere indicata in modo durevole durante il trasporto.

(2) Le iscrizioni devono essere impresse su una parte rinforzata del recipiente, oppure su un anello o su una placca segnaletica fissata in modo inamovibile sul recipiente. Il nome della materia può, inoltre, essere indicato mediante iscrizione con pittura, o ogni altro procedimento equivalente, aderente e ben visibile sul recipiente.

c) Pressione di prova, riempimento e limitazione di capacità dei recipienti (ved. anche marg. 2238, 211 180, 211 184 e 212 180)

2219 (1) Per i recipienti destinati al trasporto di gas compressi del 1°, 2° e 12°, la pressione interna (pressione di prova) da applicare durante la prova di pressione idraulica deve essere uguale almeno ad una volta e mezzo il valore della pressione di carico a 15 °C indicata sul recipiente, ma non deve essere inferiore a 1 MPa (10 bar).

(2) Per i recipienti destinati al trasporto di materie del 1°(a) — ad esclusione del tetrafluorometano —, del deuterio e dell'idrogeno del 1°(b) e dei gas del 2°(a), la pressione di carico non deve superare 30 MPa (300 bar) riportata ad una temperatura di 15 °C. Per le cisterne, la pressione di carico non deve superare 25 MPa (250 bar) ad una temperatura riportata a 15 °C.

Per i recipienti e le cisterne destinati al trasporto degli altri gas del 1° e 2°, la pressione di carico non deve superare 20 MPa (200 bar) ad una temperatura riportata a 15 °C.

2219 *(segue)* (3) Per i recipienti destinati al trasporto di fluoro del 1°(at), la pressione interna (pressione di prova) da applicare durante la prova di pressione idraulica deve essere uguale a 20 MPa (200 bar) e la pressione di carico non deve superare 2,8 MPa (28 bar) ad una temperatura di 15 °C; inoltre, nessun recipiente potrà contenere più di 5 kg di fluoro.

Per i recipienti destinati al trasporto di fluoruro di boro del 1°(at), la pressione idraulica da applicare durante la prova (pressione di prova) deve essere uguale a 30 MPa (300 bar) e, in questo caso, la massa massima ammissibile di contenuto per litro di capacità non deve superare 0,86 kg, oppure a 22,5 MPa (225 bar) e, in questo caso, la massa massima ammissibile di contenuto per litro di capacità non deve superare 0,715 kg.

(4) Per i recipienti destinati al trasporto di monossido di azoto NO del 1°(ct), la capacità è limitata a 50 l; la pressione idraulica da applicare durante la prova (pressione di prova) deve essere di 20 MPa (200 bar) e la pressione di carico a 15 °C non deve superare 5 MPa (50 bar).

(5) Per i recipienti destinati al trasporto di: miscele di idrogeno con al massimo 10 % in volume di seleniuro di idrogeno o di fosfina o di silano o di germano o con al massimo 15 % in volume di arsina, miscele di azoto o di gas rari (contenenti al massimo 10 % in volume di xeno) con al massimo 10 % in volume di seleniuro di idrogeno o di fosfina o di silano o di germano o con al massimo 15 % in volume di arsina, del 2°(bt), miscele di idrogeno con al massimo 10 % in volume di diborano e miscele di azoto o di gas rari (contenenti al massimo 10 % in volume di xeno) con al massimo 10 % in volume di diborano del 2°(ct), la capacità è limitata a 50 l; la pressione idraulica da applicare durante la prova (pressione di prova) deve essere uguale ad almeno 20 MPa (200 bar) e la pressione di carico a 15 °C non deve superare 5 MPa (50 bar).

(6) Il grado di riempimento dei recipienti conformi al marginale 2207 (1), destinati al trasporto dei gas dei 7°(b) e 8°(b) deve restare inferiore ad un valore tale che, quando il contenuto è portato alla temperatura alla quale la tensione di vapore uguaglia la pressione di apertura delle valvole, il volume del liquido raggiunga il 95 % della capacità del recipiente a questa temperatura. I recipienti destinati al trasporto dei gas dei 7°(a) e 8°(a) possono essere riempiti al 98 % alla temperatura di carica e alla pressione di carica. Per il trasporto dell'ossigeno del 7°(a), deve essere impedita ogni dispersione della fase liquida.

(7) Quando l'acetilene disciolto del 9°(c) è trasportato in recipienti del marg. 2212 (1) b), la capacità dei recipienti non deve superare 150 l.

(8) La capacità dei recipienti destinati al trasporto di miscele di gas del 12° non deve superare 50 l. La pressione della miscela non deve superare 15 MPa (150 bar) a 15 °C.

(9) La capacità dei recipienti destinati al trasporto di gas di prova del 13° non deve superare 50 l. La pressione di carico a 15 °C non deve superare il 7 % della pressione di prova del recipiente.

(10) Per l'esafluoruro di tungsteno del 3°(at), la capacità dei recipienti è limitata a 60 l.

La capacità dei recipienti destinati al trasporto di: tetrafluoruro di silicio del 1°(at), cloruro di boro, cloruro di nitrosile e fluoruro di solforile del 3°(at), metilsilano del 3°(b), arsina, diclorosilano, dimetilsilano, seleniuro di idrogeno, trimetilsilano del 3°(bt), cloruro di cianogeno, cianogeno del 3°(ct), miscele di metilsilani del 4°(bt), l'ossido di etilene contenente al massimo 50 % in massa di formiato di metile del 4°(ct), silano del 5°(b), le materie dei 5°(bt) e 5°(ct), è limitata a 50 l.

(11) Per i recipienti destinati al trifluoruro di cloro del 3°(at), la capacità è limitata a 40 l. Dopo il suo riempimento, il recipiente del trifluoruro di cloro del 3°(at) deve essere conservato, prima della sua presentazione al trasporto, almeno per sette giorni per assicurarsi della sua tenuta.

2220 (1) Per i recipienti destinati al trasporto di gas liquefatti dal 3° al 6° e per quelli che sono destinati al trasporto di gas disciolti sotto pressione del 9°, la pressione idraulica da applicare durante la prova (pressione di prova) deve essere di almeno 1 MPa (10 bar).

2220 *(segue)*

(2) Per i gas liquefatti del 3° e 4° si devono osservare i valori indicati nella seguente tabella per quanto concerne la pressione idraulica da applicare durante la prova (pressione di prova) come pure per il grado di riempimento massimo ammissibile [1]:

Designazione della materia	Ordinale	Pressione minima di prova MPa	Massa massima ammissibile del contenuto per litro di capacità kg
Cloropentalfuoroetano (R 115)	3°(a)	2,5	1,06
1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano (R 124)	3°(a)	1,2	1,20
Diclorodifluorometano (R 12)	3°(a)	1,8	1,15
Dicloromonofluorometano (R 21)	3°(a)	1	1,23
1,2-Dicloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano (R 114)	3°(a)	1	1,30
Monoclorodifluorometano (R 22)	3°(a)	2,9	1,03
Monoclorodifluoromonobromometano (R 12B1)	3°(a)	1	1,61
1-Monocloro-2,2,2-trifluoroetano (R 133a)	3°(a)	1	1,18
2-Octafluorobutene (R 1318)	3°(a)	1,2	1,34
Octafluorociclobutano (RC 318)	3°(a)	1,1	1,34
Octafluoropropano	3°(a)	2,5	1,09
1,1,1,2-Tetrafluoroetano (R 134a)	3°(a)	2,2	1,04
Ammoniaca	3°(at)	3,3	0,53
Bromuro di idrogeno (acido bromidrico)	3°(at)	6	1,54
Bromuro di metile	3°(at)	1	1,51
Cloro	3°(at)	2,2	1,25
Cloruro di boro	3°(at)	1	1,19
Cloruro di nitrosile	3°(at)	1,3	1,10
Diossido di azoto NO_2	3°(at)	1	1,30
Diossido di zolfo	3°(at)	1,4	1,23
Esafluoroacetone	3°(at)	2,2	1,08
Fluoruro di solforile	3°(at)	5	1,10
Esafluoropropene (R 1216)	3°(at)	2,2	1,11
Esafluoruro di tungsteno	3°(at)	1	2,70
Ossicloruro di carbonio	3°(at)	2	1,23
Trifluoruro di cloro	3°(at)	3	1,40
Butano	3°(b)	1	0,51
1-Butene	3°(b)	1	0,53
2-cis-Butene	3°(b)	1	0,55
2-trans-Butene	3°(b)	1	0,54
Ciclopropano	3°(b)	2	0,53
1,1-Difluoroetano (R 152a)	3°(b)	1,8	0,79
1,1-Difluoro-1-monocloroetano (R 142b)	3°(b)	1	0,99
2,2-Dimetilpropano	3°(b)	1,0	0,53
Isobutano	3°(b)	1	0,49
Isobutene	3°(b)	1	0,52
Metilsilano	3°(b)	22,5	0,39
Ossido di metile	3°(b)	1,8	0,58
Propano	3°(b)	2,5	0,42
Propene	3°(b)	3	0,43
1,1,1-Trifluoroetano	3°(b)	3,5	0,75
Arsina	3°(bt)	4,2	1,10
Cloruro di etile	3°(bt)	1	0,80
Cloruro di metile	3°(bt)	1,7	0,81
Diclorosilano	3°(bt)	1	0,90
Dimetilammina	3°(bt)	1	0,59

[1] 1. Le pressioni di prova prescritte sono almeno uguali alle tensioni di vapore dei liquidi a 70 °C, diminuite di 0,1 MPa (1 bar), tuttavia la pressione minima di prova richiesta è di 1 MPa (10 bar).

2. Tenuto conto dell'elevato grado di tossicità dell'ossicloruro di carbonio del 3°(at) e del cloruro di cianogeno del 3°(ct), la pressione minima di prova è stata fissata a 2 MPa (20 bar) per tali gas.

3. Il valori massimi prescritti per il grado di riempimento in kg/litro sono stati determinati secondo il seguente rapporto: massa massima del contenuto per litro di capacità = 0,95 × densità della fase liquida a 50 °C, la fase di vapore non deve, inoltre, scomparire sotto i 60 °C.

2220
(segue)

Designazione della materia	Ordinale	Pressione minima di prova MPa	Massa massima ammissibile del contenuto per litro di capacità kg
Dimetilsilano	3°(bt)	22,5	0,39
Etilammina	3°(bt)	1	0,61
Mercaptano metilico	3°(bt)	1	0,78
Metilammina	3°(bt)	1,3	0,58
Seleniuro di idrogeno	3°(bt)	3,1	1,60
Solfuro di carbonile	3°(bt)	2,6	0,84
Solfuro di idrogeno	3°(bt)	5,5	0,67
Trimetilammina	3°(bt)	1	0,56
Trimetilsilano	3°(bt)	22,5	0,39
1,2-Butadiene	3°(c)	1	0,59
1,3-Butadiene	3°(c)	1	0,55
Cloruro di vinile	3°(c)	1,2	0,81
Propadiene stabilizzato	3°(c)	2,2	0,50
Bromuro di vinile	3°(ct)	1	1,37
Cloruro di cianogeno	3°(ct)	2	1,03
Cianogeno	3°(ct)	10	0,70
Ossido di etilene	3°(ct)	1	0,78
Ossido di metile e di vinile	3°(ct)	1	0,67
Ioduro di idrogeno anidro	3°(ct)	2,3	2,25
Trifluorocloroetilene (R 1113)	3°(ct)	1,9	1,13
Miscela F1	4°(a)	1,2	1,23
Miscela F2	4°(a)	1,8	1,15
Miscela F3	4°(a)	2,9	1,03
Miscela di gas R 500	4°(a)	2,2	1,01
Miscela di gas R 502	4°(a)	3,1	1,05
Miscela dal 19 % al 21 % in massa di diclorodifluorometano (R 12) e dal 79 % all'81 % in massa di monoclorodifluoromonobromometano (R 12B1)	4°(a)	1,2	1,50
Miscela di bromuro di metile e di cloropicrina	4°(at)	1	1,51
Miscela di diclorodifluorometano e di ossido di etilene contenente al massimo 12 % in massa di ossido di etilene	4°(at)	1,8	1,09
Miscela A (nome commerciale: Butano)	4°(b)	1	0,50
Miscela A0 (nome commerciale: Butano)	4°(b)	1,5	0,47
Miscela A1	4°(b)	2	0,46
Miscela B	4°(b)	2,5	0,43
Miscela C (nome commerciale: Propano)	4°(b)	3	0,42
Miscele di idrocarburi contenenti metano	4°(b)	22,5	0,187
		30	0,244
Miscele di metilsilani	4°(bt)	22,5	0,39
Miscele di cloruro di metile e di cloruro di metilene	4°(bt)	1,7	0,81
Miscele di bromuro di metile e bromuro di etilene	4°(bt)	1	1,51
Miscele di cloruro di metile e di cloropicrina	4°(bt)	1,7	0,81
Miscele di 1,3-butadiene e di idrocarburi del 3°(b)	4°(c)	1	0,50
Miscela di metilacetilene/propadiene e idrocarburi:			
miscela P1	4°(c)	3	0,49
miscela P2	4°(c)	2,4	0,47
Propadiene con dall'1 % al 4 % di metilacetilene stabilizzato	4°(c)	2,2	0,50
Ossido di etilene contenente al massimo 10 % in massa di diossido di carbonio (anidride carbonica)	4°(ct)	2,8	0,73
Ossido di etilene contenente al massimo 50 % in massa di formiato di metile con azoto fino ad una pressione totale massima di 1 MPa (10 bar) a 50 °C	4°(ct)	2,5	0,80
Ossido di etilene con azoto fino ad una pressione totale di 1 MPa (10 bar) a 50 °C	4°(ct)	1,5	0,78

2220 *(segue)* (3) Per i recipienti destinati a contenere gas liquefatti del 5° e 6°, il grado di riempimento deve essere stabilito in modo tale che la pressione interna a 65 °C non superi la pressione di prova dei recipienti. Devono essere rispettati i seguenti valori [ved. anche al 2204 (4)]:

Designazione della materia	Ordinale	Pressione minima di prova MPa	Massa massima ammissibile del contenuto per litro di capacità kg
Bromotrifluorometano (R 13B1)	5°(a)	4,2	1,13
		12	1,44
		25	1,60
Clorotrifluorometano (R 13)	5°(a)	10	0,83
		12	0,90
		19	1,04
		25	1,10
Diossido di carbonio (anidride carbonica)	5°(a)	19	0,66
		25	0,75
Emiossido di azoto N_2O	5°(a)	18	0,68
		22,5	0,74
		25	0,75
Esafluoroetano (R 116)	5°(a)	20	1,10
		16	1,37
Esafluoruro di zolfo	5°(a)	7	1,04
		14	1,33
		16	1,37
Pentafluoroetano (R 125)	5°(a)	3,6	0,95
Trifluorometano (R 23)	5°(a)	19	0,87
		25	0,95
Xeno	5°(a)	13	1,24
Cloruro di idrogeno (acido cloridrico)	5°(at)	10	0,30
		12	0,56
		15	0,67
		20	0,74
Etano	5°(b)	9,5	0,25
		12	0,29
		30	0,39
Etilene	5°(b)	22,5	0,34
		30	0,37
Silano	5°(b)	22,5	0,32
		25	0,41
Germano	5°(bt)	25	1,02
Fosfina	5°(bt)	22,5	0,30
		25	0,51
1,1-Difluoroetilene	5°(c)	25	0,77
Fluoruro di vinile	5°(c)	25	0,64
Diborano	5°(ct)	25	0,072

Designazione della materia	Ordinale	Pressione minima di prova MPa	% in massa	Massa massima ammissibile del contenuto per litro di capacità kg
Diossido di carbonio contenente da 1 % al 10 % in massa di azoto, ossigeno, aria o gas rari	6°(a)	19	1	0,64
		19	da 1 a 10	0,48
		25	1	0,73
		25	da 1 a 10	0,59

2220 *(segue)*

Designazione della materia	Ordinale	Pressione minima di prova MPa	% in massa	Massa massima ammissibile del contenuto per litro di capacità kg
Miscela di gas R 503	6°(a)	3,1 4,2 10		0,11 0,20 0,66
Diossido di carbonio (anidride carbonica) contenente al massimo il 35 % in massa di ossido di etilene	6°(c)	19 25		0,66 0,75
Ossido di etilene contenente più del 10 % ma al massimo 50 % in massa di diossido di carbonio	6°(ct)	19 25		0,66 0,75

(4) E permesso utilizzare, per le materie del 5° — ad esclusione dell'acido cloridrico del 5°(at), del germano e della fosfina del 5°(bt) e del diborano del 5°(ct) — e del 6°, recipienti provati ad una pressione inferiore a quella indicata al (3) per la materia in causa, tuttavia, la quantità di materia per recipiente non deve superare quella che produrrebbe a 65 °C all'interno del recipiente una pressione uguale alla pressione di prova. In questo caso, la carica massima ammissibile di carico deve essere fissata da un esperto riconosciuto dall'autorità competente.

2221 (1) Per i gas disciolti sotto pressione del 9°, si devono osservare i valori della seguente tabella per la pressione idraulica da applicare ai recipienti durante la prova (pressione di prova), come pure per il grado di riempimento massimo ammissibile:

Designazione della materia	Ordinale	Pressione minima di prova		Massa massima ammissibile del contenuto per litro di capacità kg
		MPa	(bar)	
Ammoniaca disciolta sotto pressione in acqua				
con più del 35 % e al massimo 40 % di ammoniaca	9°(at)	1	(10)	0,80
con più del 40 % e al massimo 50 % di ammoniaca	9°(at)	1,2	(12)	0,77
Acetilene disciolto	9°(c)	6	(60)	v. sub (2)

(2) Per l'acetilene disciolto del 9°(c) la pressione di carico nelle bombole non deve superare, una volta realizzato l'equilibrio a 15 °C, il valore fissato dall'autorità competente per la massa porosa, che deve essere impresso sulla bombola. La quantità di solvente e la quantità di acetilene devono anche corrispondere ai valori fissati nell'approvazione.

3. *Imballaggio in comune*

2222 (1) Le materie della presente classe, ad esclusione delle materie del 7° e 8°, possono essere riunite tra loro in uno stesso collo, quando siano contenute:

a) in recipienti metallici a pressione di volume non superiore a 10 l;

b) in tubi di vetro a pareti spesse o in «sifoni» di vetro secondo i marg. 2205 e 2206, a condizione che questi recipienti fragili siano sistemati conformemente alle disposizioni del marg. 2001 (7). I materiali di imbottitura devono essere adatti alle proprietà del contenuto. Gli imballaggi interni devono essere posti in un imballaggio esterno, nel quale devono essere efficacemente separati gli uni dagli altri.

2222 *(segue)* (2) Gli oggetti del 10° e 11° possono essere riuniti tra loro nello stesso collo nelle condizioni prescritte al marg. 2210.

(3) Inoltre, le materie imballate secondo i marg. 2205 e 2206 possono essere riunite tra loro nello stesso collo sotto riserva delle condizioni speciali della seguente tabella.

(4) Un collo rispondente alle condizioni del (1) e (3) non deve pesare più di 100 kg, né più di 75 kg se contiene recipienti fragili.

Condizioni speciali:

Ordinale o lettera	Designazione della materia	Quantità netta massima di riempimento		Prescrizioni speciali
		per recipiente	per collo	
	Gas imballati secondo il marg. 2205: Tutti i gas enumerati in questo marginale			Il cloro del 3°(at) non deve essere imballato in comune con il diossido di zolfo del 3(a)
(a)	Gas non infiammabili	nelle quantità prescritte al marg. 2205	6 kg	Non devono essere imballati in comune con materie delle classi 1, 3, 4.2, 5.2 e 7
(at)	gas non infiammabili, tossici			
(b)	Gas infiammabili			Non devono essere imballati in comune con le materie delle classi 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 7 e 8
	Gas imballati secondo il marg. 2206: Tutti i gas enumerati in questo marginale, ad eccezione dell'ammoniaca e del ciclopropano			
(a)	Gas non infiammabili	150 g	6 kg	Non devono essere imballati in comune con materie delle classi 1, 3, 4.2, 5.2 e 7
(at)	Gas non infiammabili, tossici			
(b)	Gas infiammabili			Non devono essere imballati in comune con materie delle classi 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2 e 7
(bt)	Gas infiammabili, tossici			
(c)	Gas chimicamente instabili			
(ct)	Gas chimicamente instabili, tossici			
3°(at)	Ammoniaca	20 g	6 kg	
3°(b)	Ciclopropano			

4. *Iscrizioni ed etichette sui colli (ved. Appendice A.9)*

Iscrizioni

2223 (1) Ogni collo formato da recipienti contenenti gas dal 1° al 9°, del 12° e 13° o cartucce di gas sotto pressione dell'11° deve portare l'indicazione, ben leggibile ed indelebile, del suo contenuto, completata dall'espressione «Classe 2». Questa iscrizione deve essere redatta in una lingua ufficiale del paese di partenza e inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, in francese o in tedesco, a meno che gli accordi, se esistenti, conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti. Questa disposizione non deve essere osservata quando i recipienti e le loro iscrizioni siano ben visibili.

2223 *(segue)* (2) I colli contenenti le confezioni aerosol del 10° devono portare l'iscrizione, ben leggibile ed indelebile «AEROSOL».

(3) In caso di spedizione a carico completo, le indicazioni dell'(1) non sono indispensabili.

Etichette di pericolo

2224 *Nota:* Per colli si intende ogni imballaggio contenente recipienti, scatole o cartucce di gas sotto pressione, come pure ogni recipiente senza imballaggio esterno.

(1) I colli che contengono materie e oggetti della classe 2 diversi da quelli menzionati al paragrafo (2), tabella 2 e al paragrafo (3) di questo marginale saranno muniti delle etichette di seguito indicate:

TABELLA 1

Materie e oggetti	Etichette del modello N.
Enumerati sub (a)	2
Enumerati sub (at)	6.1
Enumerati sub (b)	3
Enumerati sub (bt)	6.1 + 3
Enumerati sub (c)	3
Enumerati sub (ct)	6.1 + 3

(2) I colli contenenti materie e oggetti menzionati nella tabella 2 qui di seguito saranno muniti delle etichette seguenti:

TABELLA 2

Ordinale	Designazione delle materie e oggetti	Etichette del modello N.
1°(a)	Ossigeno	2 + 05
1°(at)	Fluoro	6.1 + 05
1°(at)	Tetrafluoruro di silicio	6.1 + 8
1°(ct)	Monossido di azoto	6.1
2°(a)	Miscele con più del 25 % in volume di ossigeno	2 + 05
3°(at)	Bromuro di idrogeno, cloro, cloruro di boro, cloruro di nitrosile, fosgene, trifluoruro di cloro	6.1 + 8
3°(at)	Diossido di azoto	6.1 + 05
3°(bt)	Solfuro di carbonile	3 + 6.1 + 8
3°(ct)	Cloruro di cianogeno	6.1 + 8
3°(ct)	Ioduro di idrogeno anidro	6.1 + 8
5°(a)	Emiossido di azoto	2 + 05
5°(at)	Cloruro di idrogeno	6.1 + 8
7°(a)	Emiossido di azoto	2 + 05
7°(a)	Ossigeno	2 + 05
8°(a)	Aria e miscele contenenti più del 20 % in massa di ossigeno	2 + 05
8°(a)	Miscele contenenti più del 32 % in massa di emiossido di azoto	2 + 05
10°(a)	Confezioni aerosol	Nessuna
10°(b)1	Confezioni aerosol	Nessuna
10°(bt)1	Confezioni aerosol	6.1

(3) I colli contenenti materie del 12° e 13° saranno muniti, conformemente alle proprietà di pericolo delle materie:

— di un'etichetta conforme al mod. n. 3 per i gas infiammabili,

— di un'etichetta conforme al mod. n. 6.1 per i gas tossici,

— di etichette conformi ai modelli n. 6.1 e 8 per i gas corrosivi,

— di etichette conformi ai mod. n. 2 e 05 per i gas comburenti,

2224 *(segue)*

— di etichette conformi ai mod. n. 6.1 e 3 per i gas infiammabili e tossici,

— di etichette conformi ai mod. n. 3, 6.1 e 8 per i gas infiammabili e corrosivi,

— di un'etichetta conforme al mod. n. 2 per i gas che non sono né infiammabili né tossici né corrosivi né comburenti,

— di etichette conformi ai mod. n. 6.1 e 05 per le miscele contenenti del fluoro e quelle contenenti del biossido di azoto.

(4) I colli che contengono recipienti di materiali suscettibili di rompersi in schegge, come il vetro e alcune materie plastiche, devono essere muniti di una etichetta modello N 12.

(5) Ogni collo contenente gas del 7°(a) e 8°(a) deve essere munito, su due facce laterali opposte, di etichette conformi al modello N 11, e se le materie sono contenute in recipienti di vetro del marg. 2207 (2) a), deve essere munito, inoltre, di una etichetta conforme al modello N 12.

(6) Sulle bombole, le etichette possono essere apposte sull'ogiva delle stesse e possono in conseguenza avere dimensioni ridotte, a condizione di essere ben visibili.

2225

B. Iscrizioni nel documento di trasporto

2226 (1) L'indicazione della merce nel documento di trasporto deve essere:

a) per i gas puri e i gas tecnicamente puri del 1°, 3°, 5°, 7° e 9°, come pure per le confezioni aerosol del 10° e le cartucce di gas sotto pressione dell'11°: una delle denominazioni stampate in corsivo al marg. 2201;

b) per le miscele di gas del 2°, 4°, 6°, 8°, 12° e 13°: «Miscela di gas». Questa indicazione deve essere completata dall'indicazione della composizione della miscela di gas in % in volume o in % in massa. Non è necessario che i componenti inferiori all'1 % siano indicati. Per le miscele di gas del 2°(a), 2°(b), 2°(bt), 4°(a), 4°(b), 4°(c) e 4°(ct), 6°(a), 8°(a) e 8°(b) sono ugualmente ammesse le denominazioni o i nomi commerciali stampati in corsivo al marg. 2201, senza indicare la composizione.

Per le miscele A, AO e C del 4°(b) trasportate in cisterne o in contenitori-cisterna, i nomi commericiali nella NOTA non potranno tuttavia essere utilizzati che complementariamente

Queste indicazioni devono essere seguite dalla *indicazione della classe, dell'ordinale di enumerazione, completato, se del caso, dalla lettera e la sigla «ADR» o «RID»* (per es. 2, 5°(at), ADR).

(2) Per le cisterne contenenti gas del 7°(a) ed 8°(a), ad esclusione del diossido di carbonio e dell'emiossido di azoto, il mittente deve riportare nel documento di trasporto la seguente dicitura: «Il serbatoio comunica in modo permanente con l'atmosfera.»

(3) Per il trasporto di bombole secondo il marginale 2212 (1) a) alle condizioni del marginale 2217 (3), dovrà essere riportata sul documento di trasporto la seguente dizione: «Trasporto effettuato secondo il marginale 2217 (3).»

2227-2236

C. Imballaggi vuoti

2237 (1) I recipienti e le cisterne, vuoti, non ripuliti, del 14°, devono essere chiusi nello stesso modo come se fossero pieni.

(2) I recipienti vuoti non ripuliti del 14° devono essere muniti delle stesse etichette di pericolo come se fossero pieni.

2237 *(segue)* (3) La designazione nel documento di trasporto deve essere conforme ad una delle denominazioni riportate al 14°(per es. «Recipiente vuoto, non ripulito 2, 14°, ADR»). Questa dichiarazione deve essere completata dall'indicazione «Ultima merce caricata» come pure dalla denominazione e dall'ordinale dell'ultima merce caricata [per es. Ultima merce caricata: Cloro, 3°(at)].

(4) I recipienti del 14° definiti al marg. 2212 (1) a), b) e d) possono ugualmente essere trasportati dopo il termine del periodo fissato per la prova periodica prevista al marg. 2215 per essere sottoposti alla prova.

D. Disposizioni transitorie

2238 Le seguenti disposizioni transitorie sono applicabili ai recipienti per gas compressi, liquefatti o disciolti sotto pressione:

a) I recipienti già in servizio, dietro riserva delle eccezioni di seguito indicate, sono ammessi al traffico internazionale per lo stesso tempo che lo permettono le prescrizioni del paese contraente nel quale hanno luogo le prove secondo il marginale 2216 e se sono rispettati gli intervalli prescritti ai marginali 2216 (3) e 2217 per gli esami periodici;

b) per i recipienti che sono stati fabbricati sotto il regime precedente (sforzo ammissibile 2/3 del limite di elasticità invece di 3/4), non è permesso aumentare né la pressione di prova, né la pressione di riempimento [ved. marg. 2211 (1)];

c) misure transitorie per le cisterne: ved. marg. 221 180 e 211 184;

d) misure transitorie per i contenitori cisterna: ved. marg. 212 180.

2239-
2299

CLASSE 3

MATERIE LIQUIDE INFIAMMABILI

1. Elencazione delle materie

2300 (1) Tra le materie e miscele infiammabili comprese dal titolo della classe 3, quelle che sono elencate al marginale 2301 o che rientrano sotto una rubrica collettiva di questo marginale, come pure gli oggetti contenenti tali materie (o miscele), sono sottoposti alle condizioni previste ai marginali da 2300 (2) a 2322 e alle prescrizioni del presente allegato e alle disposizioni dell'allegato B e sono pertanto materie di questa Direttiva.

Nota: Per le quantità di materie citate al marginal 2301 che non sono soggette alle disposizioni previste per questa classe, nel presente allegato o nell'allegato B, vedere il marginale 2301a.

(2) Il titolo della classe 3 copre le materie come pure gli oggetti contenenti materie di questa classe, che:

— sono liquidi ad una temperatura massima di 20 °C, o, nel caso di materie viscose per le quali non è possibile determinare il punto di fusione specifico, sono molto viscose secondo i criteri della prova del penetrometro (vedere appendice A.3, marginale 3310), o sono liquidi secondo il metodo di prova ASTM D 4359-90,

— hanno a 50 °C, una tensione di vapore di al massimo 300 KPa (3 bar),

— hanno un punto di infiammabilità di al massimo 61 °C.

Il titolo della classe 3 copre ugualmente le materie liquide infiammabili e le materie solide allo stato fuso il cui punto di infiammabilità è superiore a 61 °C, e che sono consegnate al trasporto o sono trasportate calde ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità.

2300 *(segue)* Sono escluse le materie non tossiche e non corrosive aventi un punto di infiammabilità superiore a 35 °C, che, nelle condizioni di prova definite, non alimentano la combustione (vedere Appendice A3, marginale 3304); se queste materie sono tuttavia consegnate al trasporto e trasportate a caldo a temperature uguali o superiori al loro punto di infiammabilità, queste sono allora materie della presente classe.

Sono ugualmente escluse le materie liquide infiammabili che, a causa delle loro proprietà pericolose supplementari, sono enumerate e assimilate in altra classe. Il punto di infiammabilità deve essere determinato come indicato nell'Appendice A.3, marginali da 3300 a 3302.

Nota: 1. Per il carburante diesel o gasolio o olio da riscaldamento (leggero), aventi numero di identificazione 1202, aventi un punto di infiammabilità superiore a 61 °C, vedere tuttavia la nota al 31°c) del marginale 2301.

2. Per le materie aventi un punto di infiammabilità superiore a 61 °C, trasportate o consegnate al trasporto a caldo a una temperatura uguale o superiore al loro punto di infiammabilità, vedere tuttavia il marginale 2301, 61°c).

(3) Le materie e oggetti della classe 3 sono suddivisi come segue:

A. Materie aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C, non tossiche e non corrosive;

B. Materie aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C, tossiche;

C. Materie aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C, corrosive;

D. Materie aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C, tossiche e corrosive, come pure gli oggetti contenenti tali materie;

E. Materie aventi un punto di infiammabilità da 23 °C, a 61 °C, valori limite compresi, che possono presentare un basso grado di tossicità o di corrosività;

F. Materie e preparati utilizzati come pesticidi aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C;

G. Materie aventi un punto di infiammabilità superiore a 61 °C, trasportate o consegnate al trasporto a caldo ad una temperatura uguale o superiore al loro punto di infiammabilità;

H. Imballaggi vuoti.

Le materie e oggetti della classe 3, ad esclusione di quelli degli ordinali 6°, 12°, 13° e 28° che sono classificati nei diversi ordinali del marginale 2301, devono essere attribuiti ad uno dei gruppi seguenti designati dalle lettere a), b) et c), a seconda del loro grado di pericolo:

a) *materie molto pericolose:* materie liquide infiammabili aventi un punto di ebollizione o di inizio ebollizione non superiore a 35 °C, e materie liquide infiammabili aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C, che sono molto tossiche secondo i criteri del marginal 2600, o molto corrosive, secondo i criteri del marginale 2800;

b) *materie pericolose:* materie liquide infiammabili aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C, che non sono classificate sotto la lettera a), ad eccezione delle materie del marginale 2301, 5°c);

c) *materie che presentano un basso grado di pericolosità:* materie liquide infiammabili aventi un punto di infiammabilità da 23 °C, a 61 °C, valori limite compresi, come pure le materie del marginale 2301, 5°c).

(4) Quando le materie della classe 3, in seguito ad aggiunte, passano in altre categorie di pericolo diverse da quelle alle quali appartengono le materie nominativamente citate al marginale 2301, queste miscele o soluzioni vanno classificate sotto gli ordinali o le lettere alle quali appartengono in base al loro pericolo reale.

Nota: Per classificare le soluzioni e miscele (come i preparati e i rifiuti), ved anche marg. 2002 (8).

(5) Sulla base dei criteri del paragrafo (2) e delle procedure di prova dell'appendice A3, marginali da 3300 a 3302, 3304 e 3310, si può ugualmente determinare se la nature di una soluzione o di una miscela nominativamente citata o contenente une materie nominativamente designata è tale che questa soluzione o questa miscela non è soggetta alle prescrizioni di questa classe.

(6) Alcune materie liquido molto tossiche, infiammabili, aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C, sono materie della classe 6.1 (marginale 2601 dal 1° al 10°).

2300 (segue) (7) Le materie della classe 3 suscettibili di perossidarsi facilmente (come gli eteri o alcune materie eterocicliche ossigenate), devono essere consegnate al trasporto solo se il loro tasso di perossido non supera lo 0,3 % misurato in perossido di idrogeno (H_2O_2). Il tassi di perossido deve essere determinato come indicato nell'Appendice A3, marginale 3303.

(8) Le materie chimicamente instabili della classe 3 devono essere consegnate al trasporto solo se sono state prese le misure necessarie per impedire la loro decomposizione o la loro polimerizzazione pericolose durante il trasporto. A tale fine occorre assicurarsi che i recipienti non contengano materie che possono favorire tali reazioni.

A. *Materie il cui punto di infiammabilità è inferiore a 21 °C, non tossiche e non corrosive*

2301 1° Le materie, le soluzioni e miscele (come i preparati e rifiuti) la cui tensione di vapore a 50 °C è superiore a 175 kPa (1,75 bar), come:

a) *1089 acetaldeide* (etanale), *1108 1-penten* (n-amilene), *1144 crotonilene* (2-butino), *1243 formiato di metile, 1265 pentani,* liquidi (isopentano), *1267 petrolio greggio, 1303 cloruro di vinilidene stabilizzato (1,1-dicloroetilene stabilizzato), 1308 zirconio, sospensioene in un liquido infiammabile, 1863 carburante per reattori, 2371 isopenteni, 2389 furano, 2456 2-cloropentene, 2459 2-metil 1-butene, 2561 3-metil 1-butene* (1-isoamilene) (isopropiletilene), *2749 tetrametilsilano, 1268 distillati di petrolio n.a.s.* o *1268 prodotto petroliferi n.a.s., 3295 idrocarburi liquidi n.a.s., 1993 liquidi infiammabili n.a.s.*

2° Le materie come pure le soluzioni e miscele (come i preparati e rifuti) la cui tensione di vapore a 50 °C e superiore a 110 kPa (1,10 bar), ma inferiore o uguale a 175 kPa (1,75 bar), come:

a) *1155 etere dietilico (etere etilico), 1167 etere vinilico stabilizzato, 1218 isoprene stabilizzato, 1267 petrolio greggio, 1280 ossido di propilene stabilizzato, 1302 etere etilvinilico stabilizzato, 1308 zirconio in sospensione in un liquido infiammabile, 1863 carburante per reattori, 2356 2-cloropropano, 2363 mercaptano etilico, 1268 distillati di petrolio n.a.s.* o *1268 prodotto petroliferi n.a.s., 3295 idrocarburi liquidi n.a.s, 1993 liquido infiammabile n.a.s.;*

b) *1164 solfuro di metile, 1234 metilale* (dimetossimetano), *1265 pentani,* liquidi (n-pentano), *1267 petrolio greggio, 1278 1-cloropropano* (cloruro di propile), *1308 zirconio in sospensione in un liquido infiammabile, 1863 carburante per reattore, 2246 ciclopentene, 2460 2-metil 2-butene, 2612 etere metilpropilico, 1224 cetoni n.a.s., 1987 alcool infiammabili n.a.s., 1989 aldeidi infiammabili n.a.s., 1268 distillati di petrolio, n.a.s.* o *1268 prodotto petroliferi n.a.s., 3295 idrocarburi liquidi n.a.s., 1993 liquido infiammabile n.a.s.*

3° Le materie come pure le soluzioni e miscele (come e preparati e rifiuti) la cui tensione di vapore a 50 °C, non è superiore a 110 kPa (1,10 bar), come:

b) *1203 benzina per motori automobilistici, 1267 petrolio greffio, 1863 carburante per reattori, 1268 distillati di petrolio n.a.s.* o *1268 prodotti petroliferi n.a.s.*

Nota: Nonostante che la benzina possa, in alcune condizioni climatiche, avere una tensione di vapore a 50 °C, supereiore a 110 kPa (1,10 bar) senza essere superiore a 150 kPa (1,50 bar), essa deve rimanere classificata in questo ordinale.

gli idrocarburi, come:

1114 benzene, 1136 distillati di catrame di carbon fossile, 1145 cicloesano, 1146 ciclopentano, 1175 etilbenzene, 1206 eptani, 1208 esani, 1216 isotteni, 1262 ottani, 1288 olio di scisto, 1294 toluene, 1300 succedaneo dell'essenza di trementina (white spirit), *1307 xileni* (o-xilene, dimetilbenzeni), *2050 composti isomerici di diisobutilene, 2057 tripropilene (trimero di propilene), 2241 cicloeptano, 2242 cicloeptene, 2551 (2.2.1) -biciclo 2,5-eptadiene stabilizzato* o *(norbornadiene-2,5 stabilizzato), 2256 cicloesene, 2263 dimetilcicloesani, 2287 n-eptene, 2287 isoepteni, 2288 isoeseni, 2296 metilcicloesano, 2298 metilciclopentano, 2309 ottadieni, 2358 cicloottatetraene, 2370 1-esene, 2457 2,3 dimetilbutano, 2458 esadieni, 2461 metilpentadieni, 3295 idrocarburi liquidi n.a.s.;*

2301 (segue) le materie alogenate:

1107 cloruri di amile, 1126-1 bromobutano (bromuro di butilen), 1127 clorobutani (cloruri di butile), 1150 1,2-dicloroetilene, 1279 1,2-dicloropropano (dicloruro di propilene), 2047 dicloropropeni, 2338 fluoruro di benzilidina, 2339 2-bromobutano, 2340 etere 2-bromoetiletilico, 2342 bromometilpropani, 2343 2-bromopentano, 2344 bromopropani, 2345 3-bromopropino, 2362 1,1-dicloroetano (cloruro di etilidene), 2387 fluorobenzene, 2388 fluorotoluene, 2390 2-iodobutano, 2391 iodometilpropani, 2554 cloruro di metilallile;

gli alcoli:

1105 alcool amilici, 1120 butanoli, 1148 diacetonalcool tecnico, *1170 etanolo (alcool etilico)* o *1170 etanolo (alcool etilico) in soluzione* acquosa contenente più del 70 % in volume di alcool, *1219 isopropanolo (alcool isopropilico), 1274 n-propanolo (alcool propilico normale), 3065 bevande alcoliche* contenenti più del 70 % in volume di alcool, *1987 alcool infiammabili n.a.s.*

Nota: Le bevande alcoliche contenenti dal 24 al 70 % di alcool sono materie del 31°c).

gli eteri:

1088 acetale (1,1-dietossi-etano), *1159 etere isopropilico, 1165 diossano, 1166 diossalano, 1179 etere etilbutilico, 1304 etere isobutilvinilico stabilizzato, 2056 tetraidrofurano, 2252 1,2-dimetossietano, 2301 2-metilfurano, 2350 etere butilmetilico, 2352 etere butilvinilico stabilizzato, 2373 dietossimetano, 2377 1,1-dimetossietano, 2384 etere n-propilico, 2398 etere metilbutilico terziario, 2536 metiltetraidrofurano, 2615 etere etilpropilico, 2707 dimetildiossani, 3022 ossido di 1,2-butilene stabilizzato, 3271 eteri n.a.s.;*

le aldeidi:

1129 butirraldeide, 1178 aldeide 2-etilbutirrica, 1275 aldeide propionica, 2045 isobutirraldeide (aldeide isobutirrica), *2058 valeraldeide, 2367 alfa-metilvaleraldeide, 1989 aldeidi infiammabili, n.a.s.;*

i chetoni:

1090 acetone, 1156 dietilchetone, 1193 metiletilchetone (etilmetilchetone), 1245 metilisobutilchetone, 1246 metilisopropenilchetone stabilizzato, 1249 metilpropilchetone, 1251 metilvinilchetone, 2346 butanedione (diacetil), *2397 3-metil 2-butanone, 1224 chetoni, n.a.s.;*

gli esteri:

1123 acetati di butile, 1128 formiato di n-butile, 1161 carbonato di metile, 1173 acetato di etile, 1176 borato di etile, 1190 formiato di etile, 1195 propionato di etile, 1213 acetato di isobutile, 1220 acetato di isopropile, 1231 acetato di metile, 1237 butirrato di metile, 1247 metacrilato di metile monomero stabilizzato, 1248 propionato di metile, 1276 acetato di n-propile, 1281 formiati di propile, 1301 acetato di vinile stabilizzato, 1862 crotonato di etile, 1917 acrilato di etile stabilizzato, 1919 acrilato di metile stabilizzato, 2277 metacrilato du etile, 2385 isobutirrato di etile, 2393 formiato di isobutile, 2394 propionato di isobutile, 2400 isovalerato di metile, 2403 acetato di isopropenile, 2406 isobutirrato di isopropile, 2409 propionato di isopropile, 2416 borato di trimetile, 2616 borato di triisopropile, 2838 butirrato di vinile stabilizzato, 3272 esteri n.a.s.;

le materie solforate:

1111 mercaptani amilici, 2347 mercaptano butilico, 2375 solfuro di etile, 2381 disolfuro di dimetile, 2402 propanedioli (mercaptani propilici), *2412 tetraidrotiofene* (tiolano), *2414 tiofene, 2436 acido tioacetico;*

le materie azotate:

1113 nitriti di amile, 1222 nitrato di isopropile, 1261 nitrometano, 1282 piridina, 1648 acetonitrile (cianuro di metile), *1865 nitrato di n-propile, 2351 nitriti di butile, 2372 bis 1,2-(dimetilamino) etano* (tetrametiletilendiammina), *2410 1, 2, 3, 6-tetraidropiridina;*

le altre materie, miscele e preparati infiammabili contenenti liquidi infiammabili:

1091 oli di acetone, 1201 olio di fusello, 1293 coloranti medicinali, 1308 zirconio in sospensione in un liquido infiammabile, 2380 dimetildietossisilano, 1993 liquido infiammabile n.a.s.

Nota: Per le materie, preparati e miscele viscose vedere ordinale 5°.

2301 *(segue)*

4° Le soluzioni di nitrocellulosa in miscele di materie dal 1°al 3° contenenti più del 20 % e al massimo 55 % di nitrocellulosa avente un tasso di azoto non superiore al 12,6 % in massa secca:

a) *2059* nitrocellulosa *in* soluzione, *infiammabile;*

b) 2059 nitrocellulosa in soluzione, infiammabile.

Nota: 1. Le miscele aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C:

— con più del 55 % di nitrocellulosa qualunque sia il suo tasso di azoto, oppure

— con al massimo il 55 % di nitrocellulosa a un tasso di azoto superiore al 12,6 % sono materie della classe 1 (ved. marg. 2101, 4°, numero di identificazione 0340 o 26°, numero di identificazione 0342) o della classe 4.1 (ved. marg. 2401, 24°a).

2. Le miscele contenenti al massimo il 20 % di nitrocellulosa a un tasso di azoto non superiore al 12,6 % (massa secca) sono materie del 5°.

5° Miscele o preparati, liquidi o viscosi compresi quelli contenenti al massimo il 20 % di nitrocellulosa con tasso di azoto non superiore al 12,6 % (massa secca):

a) aventi un punto di ebollizione o inizio di ebollizione di 35 °C al massimo se non sono classificate sub c):

1133 adesivi, 1139 soluzioni di rivestimento, 1169 estratti aromatici liquidi, 1197 estratti liquidi per aromatizzare, 1210 inchiostri da stampa, 1263 pitture (comprese pitture, lacche, smalti, colori, gommalacca in scaglie, vernici, lucidi, cere, strati di primamano e basi liquide per lacche) o *1263 materie appartenenti alle pitture* (compresi solventi e diluenti per pittura), *1266 prodotti per profumeria, 1286 olio di colofonia, 1287 dissoluzioni di caucciù, 1866 resina in soluzione;*

b) aventi un punto di ebollizione o inizio di ebollizione superiore a 35 °C se non sono classificate sub c):

1133 adesivi, 1139 soluzioni di rivestimento, 1169 estratti aromatici liquidi, 1197 estratti liquidi per aromatizzare, 1210 inchiostri da stampa, 1263 pitture (comprese pitture, lacche, smalti, colori, gommalacca in scaglie, vernici, lucidi, cere, strati di primamano e basi liquide per lacche) o *1263 materie appartenenti alle pitture* (compresi solventi e diluenti per pittura), *1266 prodotti per profumeria, 1286 olio di colofonia, 1306 prodotti per la protezione del legno, liquidi, 1287 dissoluzioni di caucciù, 1866 resina in soluzione, 1999 catrami liquidi,* compresi i leganti stradali ed i cutbacks bituminosi, *3269 contenitori di resina poliestere;*

c) *1133 adesivi, 1139 soluzioni di rivestimento, 1169 estratti aromatici liquidi, 1197 estratti liquidi per aromatizzare, 1210 inchiostri da stampa, 1263 pitture* (comprese pitture, lacche, smalti, colori, gommalacca in scaglie, vernici, lucidi, cere, strati di primamano e basi liquide per lacche) o *1263 materie appartenenti alle pitture* (compresi solventi e diluenti per pittura), *1266 prodotti per profumeria, 1286 olio di colofonia, 1306 prodotti per la protezione del legno, liquidi, 1287 dissoluzioni di caucciù, 1866 resina in soluzione, 1999 catrami liquidi,* compresi i leganti stradali ed i cutbacks bituminosi, *3269 contenitori di resina poliestere, 1993 liquido infiammabile n.a.s.*

la classifica di queste miscele e preparati sotto la lettera c) è ammessa solo se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

1. che l'altezza dello strato separato di solvente sia inferiore al 3 % dell'altezza totale del campione durante la prova di separazione del solvente [1];

[1] *Prova di separazione del solvente:* questa prova si deve fare a 23 °C in una provetta graduata da 100 ml munita di tappo, avente un'altezza totale di circa 25 cm e diametro interno uniforme di circa 3 cm nella sezione calibrata. Agitare la sostanza per ottenere una uniforme consistenza e versarla nella provetta fino al segno di 100 ml. Mettere il tappo e lasciar riposare per 24 ore. Quindi misurare l'altezza dello strato superiore separato e calcolare la percentuale dell'altezza di tale strato in rapporto all'altezza totale del campione.

2301
(segue)

2. che la viscosità ([1]) e il punto di infiammabilità siano conformi alla seguente Tabella:

Viscosità cinematica estrapolata (ad un tasso di taglio vicino a 0) mm²/s a 23 °C	Tempo di scolamento t secondo ISO 2431-1984		Punto di infiammabilità in °C
	in s	con un foro di diametro di mm	
$20 < \gamma \leq 80$	$20 < t \leq 60$	4	superiore a 17
$80 < \gamma \leq 135$	$60 < t \leq 100$	4	superiore a 10
$135 < \gamma \leq 220$	$20 < t \leq 32$	6	superiore a 5
$220 < \gamma \leq 300$	$32 < t \leq 44$	6	superiore a − 1
$300 < \gamma \leq 700$	$44 < t \leq 100$	6	superiore a − 5
$700 < \gamma$	$100 < t$	6	− 5 o inferiore

Nota: 1. Le miscele contenenti più del 20 % e al massimo il 55 % di nitrocellulosa a un tasso di azoto non superiore al 12,6 % (massa secca) sono materie del 4°.

Le miscele aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C:

— con più del 55 % di nitrocellulosa qualunque sia il loro tasso di azoto, oppure;

— con al massimo il 55 % di nitrocellulosa a un tasso di azoto superiore al 12,6 % (massa secca);

sono materie della classe 1 (ved. marg. 2101, 4°, numero di identificazione 0340 o 26°, numero di identificazione 0342) o della classe 4.1 (ved. marg. 2401, 24°).

2. Nessuna materia di questa Direttiva specificatamente citata sotto altre rubriche può essere trasportata sotto la rubrica 1263 Pitture o 1263 Materie assimilabili alle pitture. Le materie trasportate sotto queste rubriche possono contenere final al 20 % di nitrocellulosa, a condizione che questa non contenga più del 12,6 % (massa secca) di azoto.

3. 3269 Confezioni di resine poliestere sono composti da due componenti: un prodotto base [Classe 3, gruppo b) o c)] e un attivatore (perossido organico), ciascuno dei quali imballato separatamente in un imballaggio interno. Il perossido organico deve essere dei tipi D, E o F, che non necessitano di regolazione della temperatura e limitato ad una quantità di 125 ml di liquido e di 500 gr di solido, per imballaggio interno. I componenti possono essere posti nello stesso imballaggio esterno, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro in caso di fuga.

6° *3064 nitroglicerina in soluzione alcolica*, con più dell'1 % ma non più del 5 % di nitroglicerina.

Nota: Condizioni particolari di imballaggio sono applicabili per questa materia (vedere marg. 2203); vedere inoltre classe 1, marg. 2101, 4°, numero di identificazione 0144.

7° b) *1204 nitroglicerina in soluzione alcoolica* con al massimo l'1 % di nitroglicerina.

B. Materie tossiche il cui punto di infiammabilità è inferiore a 23 °C

Nota: 1. Le materie tossiche aventi un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C, come pure alcune materie nominativamente citate al marg. 2601 dal 1° al 10° sono materie della classe 6.1.

2. Per i criteri di tossicità, ved. marg. 2600.

([1]) *Determinazione della viscosità:* quando la materia in questione è non newtoniana o il metodo di determinazione della viscosità mediante una coppa di scolamento non è appropriato, si deve utilizzare un viscosimetro a un tasso di taglio variabile per determinare il coefficiente di viscosità dinamica della materia a 23 °C per più tassi di taglio, poi rapportare i valori ottenuti al tasso di taglio ed estrapolarli ad un tassi di taglio O. Il valore della viscosità dinamica così ottenuto, diviso per la massa volumina, dà la viscosità cinematica apparente ad un tasso di taglio prossimo a O.

2301 (segue)

11° I nitrili e isonitrili (isocianidi):

a) *1093 acrilonitrile stabilizzato, 3079 metacrilonitrile stabilizzato, 3273 nitrili infiammabili, tossici, n.a.s.;*

b) *2284 isobutirronitrile, 2378 dimetilamminoacetonitrile, 2404 propionitrile, 2411 butirronitrile, 3273 nitrili infiammabili, tossici n.a.s.*

12° *1921 propilenimmina stabilizzata.*

Nota: Per queste materie sono applicabili condizioni particolari di imballaggio (ved. marg. 2304).

13° *2481 isocianato di etile.*

Nota: Per queste materie sono applicabili condizioni particolari di imballaggio (ved. marg. 2304).

14° Gli altri isocianati:

a) *2483 isocianato di isopropile, 2605 isocianato di metossimetile;*

b) *2486 isocianato di isobutile, 2478 isocianati infiammabili, tossici n.a.s.* o *2478 isocianati in soluzione infiammabile, tossica n.a.s.*

Nota: Le soluzioni di isocianato aventi un punto di infiammabilità superiore a 23 °C sono materie della classe 6.1 (vedere marg. 2601, 18° o 19°).

15° Le altre materie azotate:

a) *1194 nitrito di etile in soluzione.*

16° Le materie organiche àlogenate:

a) *1099 bromuro di allile, 1100 cloruro di allile, 1991 àcloroprene stabilizzato;*

b) *1184 dicloruro di etilene* (1,2-dicloroetano), *2354 etere clorometiletilico.*

17° Le materie organiche ossigenate:

a) *2336 formiato di allile, 2983 ossido di etilene* e *ossido di propilene in miscela,* contenente al massimo il 30 % di ossido di etilene, *1986 alcool infiammabili, tossici n.a.s., 1988 aldeidi infiammabili, tossici, n.a.s.;*

b) *1230 metanolo, 2333 acetato di allile, 2335 etere alliletilico, 2360 etere diallilico, 2396 metilacroleina stabilizzata, 2622 glicilaldeide, 1986 alcool infiammabili, tossici, n.a.s., 1988 aldeidi infiammabili, tossici, n.a.s.*

18° Le materie organiche solforate:

a) *1131 disolfuro di carbonio* (solfuro di carbonio);

b) *1228 mercaptani liquidi, infiammabili tossici n.a.s.* o *1228 mercaptani in miscela liquida infiammabile tossica n.a.s.*

19° Materie soluzioni e miscele (quali preparati e rifiuti) che abbiano un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C, tossici che non possono essere classificati sotto un'altra rubrica collettiva:

a) *1992 liquido infiammabile, tossico, n.a.s.;*

b) *2603 cicloeptatriene, 3248 medicamenti liquidi infiammabili tossici, n.a.s., 1992 liquido infiammabile tossico, n.a.s.*

Nota: I prodotti farmaceutici pronti all'impiego, per esempio i cosmetici, e i medicamenti che sono stati fabbricati e posti in imballaggi destinati alla vendita al dettaglio o alla distribuzione per uso personale o famigliare che sarebbero peraltro materie del 19° non sono soggette alle prescrizioni di questa Direttiva.

2301
(segue)

C. Materie corrosive il cui punto di infiammabilità è inferiore a 23 °C

Nota: 1. Le materie corrosive aventi un punto di infiammabilità 23 °C sono materie della classe 8 (vedere marg. 2801).

2. Alcune materie liquide infiammabili corrosive aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23° C ed un punto di ebollizione superiore a 35 °C sono materie della classe 8 [vedere marg. 2800 (7) a)].

3. Per i criteri della corrosività, vedere nota al marg. 2800.

21° I clorosilani:

a) *1250 metiltriclorosilano, 1305 viniltriclorosilano stabilizzato;*

b) *1162 dimetiltriclorosilano, 1196 etiltriclorosilano, 1298 trimetilclorosilano, 2985 clorosilani infiammabili corrosivi, n.a.s.*

Nota: I clorosilani che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili sono materie della classe 4.3 [ved. marg. 2471, 1°a)].

22° Le ammine e le loro soluzioni:

a) *1221 isopropilammina, 1297 trimetilammina in soluzione acquosa,* contenete dal 30 al 50 % (massa) di trimetilammina, *2773 ammine infiammabili, corrosive n.a.s.* o *2733 poliammine infiammabili corrosive n.a.s.;*

b) *1106 amilammine* (n-amilammina, amilammina terziaria), *1125 n-butilammina, 1154 dietilammina, 1158 diisopropilammina, 1160 dimetilammina in soluzione acquosa, 1214 isobutilammina, 1235 metilammina in soluzione acquosa, 1277 propilammina, 1296 trietilammina, 1297 trimetilammina in soluzione acquosa* contenente al massimo il 30 % (massa) di trimetilammina, *2266 N,N-dimetilpropilammina, 2270 etilammina in soluzione acquosa* contenente almeno il 50 % ma al massimo il 70 % (massa) di etilammina, *2379 1,3-dimetilbutilammina, 2383 dipropilammina, 2495 N-metilbutilammina, 2733 ammine infiammabili, corrosive n.a.s.* o *2733 poliammine infiammabili corrosive n.a.s.*

Nota: La metilammina, l'etilammina, la dimetilammina e la trimetilammina anidre sono materie della classe 2 [ved. marg. 2201, 3°bt)].

23° Altre materie azotate:

b) *1922 pirrolidina, 2386 1-etilpiperidina, 2399 1-metilpiperidina, 2401 piperidina, 2493 esametilenimmina, 2535 4-metilmorfolina (N-metilmorfolina).*

24° Le soluzioni di alcolati:

b) *1289 metilato di sodio in soluzione* nell'alcool, *3274 alcolati in soluzione* nell'alcool *n.a.s.*

25° Le altre materie corrosive alogenate:

b) *1717 cloruro di acetile, 1723 ioduro di allile, 1815 cloruro di propionile, 2353 cloruro di butirrile, 2395 cloruro di isobutirrile.*

26° Le materie nonché le soluzioni e miscele (come i preparati e rifiuti), molto corrosivi o corrosivi o con un basso grado di corrosività, aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C, che non possono essere classificati sotto altre rubriche collettive:

a) *2924 liquido infiammabile, corrosivo n.a.s.;*

b) *2924 liquido infiammabile, corrosivo n.a.s.*

D. Materie aventi un punto di infiammabilità inferiori a 23 °C, tossiche e corrosive, come pure gli oggetti contenenti tali materie

27° a) *3286 liquido infiammabile, tossico, corrosivo, n.a.s.;*

b) *2359 diallilammina, 3286 liquido infiammabile, tossico, corrosivo, n.a.s.*

28° *3165 serbatoio di carburante per motore di circuito idraulico di aereomobile* (contenente una miscela di monometilidrazina e di idrazina anidra).

Nota: A questi serbatoi sono applicabili condizioni particolari di imballaggio (vedere marg. 2309).

2301
(segue)

E. Materie aventi un punto di infiammabilità da 23 °C a 61 °C (valori limite compresi), che possono presentare un basso grado di tossicità o di corrosività

Nota: Le soluzioni e miscele omogenee non tossiche e non corrosive aventi un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C (materie viscose quali pitture e vernici, ad esclusione delle materie contenenti piu del 20 % di nitrocellulosa) imballate in recipienti di capacità inferiore a 450 litri sono sottoposte esclusivamente alle prescrizioni del marg. 2314 se, durante la prova di separazione del solvente secondo la nota[1] del 5°, l'altezza dello strato separato di solvente è inferiore al 3 % dell'altezza totale, e se le materie a 23 °C hanno, nella coppa di scolamento secondo ISO 2431-1984 con un foro di 6 mm di diametro, un tempo di scolamento:

a) di almeno 60 secondi, oppure;

b) di almeno 40 secondi e non contengano più del 60 % di materie della classe 3.

31° Le materie nonché le soluzioni e miscele (come i preparati e rifiuti) aventi un punto di infiammabilità da 23 °C a 61 °C (valori limite compresi), che non presentino un basso grado di tossicità né di corrosività;

c) *1202 carburante diesel* o *1202 gasolio* o *1202 olio da riscaldamento (leggero), 1223 cherosene, 1267 petrolio greggio, 1863 carbureattore, 1268 distillati di petrolio, n.a.s.* o *1268 prodotti petroliferi n.a.s.*

Nota: In deroga al marginal 2300 (2), il carburante diesel, il gasolio e l'olio da riscaldamento (leggero) aventi un punto di infiammabilità superiore a 61 °C sono considerate come materie del 31°c), numero di identificazione 1202.

gli idrocarburi:

1136 distillati di catrama di carbon fossile, 1147 decaidronaftalene (decalina), *1288 olio di scisto, 1299 essenza di trementina, 1300 succedaneo dell'essenza di trementina* (white spirit), *1307 xileni* (m-xilene, p-xilene, dimetilbenzene), *1918 isopropilbenzene* (cumene), *1920 nonani, 1999 catrami liquidi,* compresi i leganti stradali e i cut-backs bituminosi, *2046 cimeni* (o-, m-, p-) (metilisopropilbenzene), *2048 disciclopentadiene, 2049 dietilbenzeni*(o-, m-, p-), *2052 dipentene* (limonene), *2055 stirene monomero stabilizzato* (vinilbenzene monomero stabilizzato), *2057 tripropilene (trimero di propilene), 2247 n-decano, 2286 pentametileptano* (isododecano), *2303 isopropenilbenzene, 2324 triisobutilene, 2325 1, 3, 5-trimetilbenzen* (mesitilene), *2330 undecano, 2364 n-propilbenzen, 2368 alfa-pinene, 2520 cicloottadiene, 2541 terpinolene, 2618 viniltolueni stabilizzati* (o-, m-, p-), *2709 butilbenzeni, 2850 tetrapropilene (tetramero di propilene), 2390 idrocarburi terpenici, n.s.a., 3295 idrocarburi liquidi n.a.s.;*

le materie alogenate:

1134 clorobenzene (cloruro di fenile), 1152 dicloropentani, 2047 dicloropropeni, 2234 floruri di clorobenzilidine (o-, m-, p-), *2238 clorotolueni* (o-, m-, p-), *2341 1-bromo-2-metilbutano, 2392 idopropani, 2514 bromobenzene, 2711 m-dibromobenzene;*

gli alcoli:

1105 alcool amilici, 1120 butanoli, 1148 diacetonalcool, chimicamente puro, *1170 etanolo in soluzione (alcool etilico in soluzione)* contenente più del 24 % ed al massimo il 70 % in volume di alcool, *1171 etere monoetilico del glicol etilenico* (2-etossietanolo), *1188 etere monometilico del glicol etilenico* (2-metossietanolo), *1212 isopropanolo (alcool isobutilico), 1274 n-propanolo (alcool propilico normale), 2053 alcool metilamilico* (metilisobutilcarbinolo), *2244 ciclopentanolo, 2275 2-etilbutanolo, 2282 esanoli, 2560 2-metil 2-pentanolo, 2614 alcool metallilico, 2617 metilcicloesanoli* infiammabili. *2686 dietilamminoetanolo, 3065 bevande alcoliche* conteneti più *del* 24 % *ed al* massimo il 70 % di volume di alcool , *3092 1-metossi 2-propanolo 1987 alcool infiammabili, n.a.s.;*

Nota: 1. Le soluzioni acquose di alcool etilico e le bevande alcoliche con una concentrazione non superiore al 24 % in volume di alcool non sono sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva.

2. Le bevande alcoliche contenenti più del 24 % ed al massimo il 70 % in volume di alcool sono sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva solo se sono trasportate in recipienti di contenuto superiore a 250 litri, nei veicoli-cisterna, nei contenitori-cisterna o nelle cisterne smontabili.

2301 *(segue)*

gli eteri:

1149 eteri butilici, 1153 etere dietilico del glicol etilenico (1,2-dietossietano), *2219 etere allilglicidico, 2222 anisolo* (etere metilfenilico), *2707 dimetildiossani, 2752 1,2-epossi 3-etossipropano, 3271 eteri, n.a.s.;*

le aldeidi:

1191 aldeidi ottilici (etilesaldeidi) (2-etilesaldeide), (3-etilesaldeide), *1199 furfurale* (furfaraldeide), *1207 esaldeide, 1264 paraldeide, 2498 1, 2, 3, 6-tetraidrobenzaldeide, 2607 acroleina, dimero stabilizzato, 3056 n-eptaldeide, 1989 aldeidi infiammabili n.a.s.;*

i chetoni:

1110 n-amilmetilchetone, 1157 diisobutilchetone, 1229 ossido di mesitile, 1915 cicloesanone, 2245 ciclopentanone, 2271 etilamilchetoni, 2293 4-metossi 4-metil 2-pentanone, 2297 metilcicloesanoni, 2302 5-metil 2-esanone, 2310 2, 4-pentanedione (acetilacetone), *2621 acetilmetilcarbinolo, 2710 dipropilchetone, 1224 chetoni, n.a.s.;*

gli esteri:

1104 acetati di amile, 1109 formiati di amile, 1123 acetati di butile, 1172 acetato dell'etere monoetilico del glicole etilenico (acetato di 2-etossietile), *1177 acetato di etilbutile, 1180 butirrato di etile, 1189 acetato dell'etere monoetilico del glicole etilenico, 1192 lattato di etile, 1233 acetato di metilamile, 1292 silicato di tetraetilel, 1914 propionato di n-butile, 2227 metacrilato di n-butile stabilizzato, 2243 acetato di cicloesile, 2283 metacrilato di isobutile stabilizzato, 2323 fosfito di trietile, 2329 fosfito di trimetile, 2348 acrilato di n-butile stabilizzato, 2366 carbonato di etile* (carbonato di dietile), *2405 butirrato di isopropile, 2413 ortotitanato di propile, 2524 ortoformiato di etile, 2527 acrilato di isobutile stabilizzato, 2528 isobutirrato di isobutile, 2616 borato di triisopropile, 2620 butirrati di amile, 2708 butossile* (3-metossi 1-acetossibutano), *2933 2-cloropropionato di etile, 2947 cloroacetato di isopropile, 3272 esteri, n.a.s.;*

le materie azotate:

1112 nitrati di amile, 2054 morfolina, 2265 N, N-dimetilformammide, 2313 picoline (metilpiridine), *2332 acetaldossimo, 2351 nitriti di butile, 2608 nitropropani, 2840 butirraldossimo, 2842 nitroetano, 2906 triisocianato-isocianurato di isoforone diisocianato in soluzione* al 70 % (massa), *2943 tetradrofurfurilammina;*

le materie solforate:

3054 mercaptano cicloesilico

Altre materie, miscele e preparazioni infiammabili, contenenti liquidi infiammabili:

1130 olio di canfora, 1133 adesivi, 1139 soluzioni di rivestimento, 1169 estratti aromatici liquidi, 1197 estratti liquidi per aromatizzare, 1201 olio di fusello, 1210 inchiostri da stampa, 1263 pitture (compresse pitture, lacche, smalti, colori, gomma lacca in scaglie, vernici, cere, strati di primamano e basi liquide per lacche) o *1263 materie assimilabili alle pitture* (compresi solventi e diluenti per pitture), *1266 prodotti per profumeria, 1272 olio di pino, 1286 olio di colofonia, 1287 dissoluzioni di caucciù, 1293 tinture medicinali, 1306 prodotti per la conservazione del legno, liquidi, 1308 zirconio in sospensione in un liquido infiammabile, 1866 resina in soluzione, 3269 confezione di resina poliestere, 1993 liquidi infiammabili, n.a.s.*

Nota: 1. Le miscele contenenti più del 20 % ma non più del 55 % di nitrocellulosa con tassi di azoto non superiore al 12,6 % (massa secca) sono materie del 34°c).

2. Per quanto riguarda le confezioni di resina poliestere con numero di identificazione 3269 vedere la nota 3 alla fine dell'ordinale 5°.

32° Le materie nonché le soluzioni e miscele (come i preparati e rifiuti) aventi un punto di infiammabilità da 23 °C a 61 °C (valori limite compresi) che presentano un basso grado di tossicità:

c) *2841 di-n-amilammina, 1228 mercaptani liquidi infiammabili tossici, n.a.s.* o *1228 mercaptani in miscela liquida, infiammabile, tossica n.a.s., 1986 alcool infiammabili tossici n.a.s., 1988 aldeidi infiammabili, tossici, n.a.s., 2478 isocianati infiammabili, tossici, n.a.s.,* o *2478 isocianati in soluzione infiammabile, tossica, n.a.s., 1992 liquido infiammabile, tossico, n.a.s.*

Nota: I prodotti farmaceutici pronti per l'uso, per esempio i cosmetici ed i medicamenti che sono stati fabbricati e posti negli imballaggi destinati alla vendita al dettaglio o alla destribuzione per uso personale o famigliare, che sarebbero altrimenti materie del 32°c), non sono soggetti alle prescrizioni di questa Direttiva.

2301 *(segue)*

33° Materie soluzioni e miscele (quali preparati e rifiuti) aventi un puntoo d'infiammabilità da 23 °C a 61 °C (valori limite compresi), che presentano un basso grado di corrosività:

c) *1106 amilammina*, (sec-amilammina), *1198 formaldeide in soluzione, infiammabile, 1289 metilato di sodio in soluzione* nell'alcool, *1297 trimetilammina in soluzione acquosa* non contenente più del 30 % (massa) di trimetilammina, *2260 tripropilammina, 2276 2-etilesilammina, 2361 diisobutilammina, 2526 furfurilammina, 2529 acido isobutirrico, 2530 anidride isobutirrica, 2610 triallilammina, 2684 dietilamminopropilammina, 2733 ammine infiammabili, corrosive, n.a.s.* o *2733 poliammine infiammabili, corrosive, n.a.s., 2924 liquido infiammabile, corrosivo, n.a.s.*

34° Le soluzioni di nitrocellulosa in miscele di materie del 31°c) contenenti più del 20 % ma non più del 55 % di nitrocellulosa a un tasso di azoto non superiore al 12,6 % (massa secca):

c) *2059 nitrocellulosa in soluzione infiammabile.*

Nota: Le miscele:

— con più del 55 % di nitrocellulosa qualunque sia il suo tasso di azoto, oppure;

— con al massimo 55 % di nitrocellulosa a un tasso di azoto superiore al 12,6 % (massa secca),

sono materie della classe 1 (ved. marg. 2101, 4°, numero di identificazione 0340, o 26°, numero di identificazione 0342) o della classe 4.1 (ved. marg. 2401, 24°).

F. Materie e preparati utilizzati per pesticidi aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C

Nota: 1. Le materie e preparati utilizzati come pesticidi, liquidi, infiammabili, che sono molto tossici, tossici o che presentano un basso grado di tossicità ed il cui punto di infiammabilità è maggiore o uguale a 23 °C, sono materie della Classe 6.1 (vedere marg. 2601 da 71° a 87°).

2. Nelle tabelle, i pesticidi sono suddivisi sotto gli ordinali da 41°a 57° nel seguente modo:

— materie e preparati molto tossici;

— materie e preparati tossici;

— materie e preparati che presentano un basso grado di tossicità.

3. La classificazione sotto gli ordinali dal 41° al 57° in «molto tossico», «tossico» e «che presenta un basso grado di tossicità» di tutte le materie e dei loro preparati che servono per pesticidi si fa secondo il marginale 2600 (3).

4. Se si conosce solamente la DL_{50} della materia attiva e non quella di ogni preparato di questa materia attiva, la classificazione dei preparati sotto gli ordinali dal 41° al 57° in «molto tossica», «tossica» e «che presenta un basso grado di tossicità», può farsi mediante le tabelle seguenti, con i valori che compaiono nelle colonne corrispondenti alle percentuali di materia attiva-pesticida presente nei preparati.

5. Per ogni materia che non è nominativamente citata nella lista di cui si conosce solamente la DL_{50} della materia attiva e non la DL_{50} dei vari preparati, la classificazione di un preparato può essere determinata a partire dalla tabella del marginale 2600 (3) mediante una DL_{50} ottenuta moltiplicando la DL_{50} della materia attiva per 100/X, essendo X la percentuale di materia attiva, secondo la formula seguente:

$$DL_{50} \text{ della preparazione} = \frac{DL_{50} \text{ della materia attiva} \times 100}{\% \text{ di materia attiva in massa}}$$

6. La classificazione secondo le precenti note 4 e 5 non deve essere utilizzata quando ci sono, nei preparati, degli additivi che influenzano la tossicità della materia attiva o quando più materie attive sono presenti in un preparato. In questi casi la classificazione deve essere fatta secondo la DL_{50} del preparato in questione seguendo i criteri del marginale 2600 (3). Se la DL_{50} non è conosciuta, la classificazione deve essere fatta sotto gli ordinali dal 41° al 57° come «molto tossico».

2301
(segue)

41° *2784 pesticida organofosforato, liquido, infiammabile, tossico,* avente un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C,

a) il cui punto di ebollizione o inizio di ebollizione non supera 35 °C e/o è molto tossico;

b) il cui punto di ebollizione o inizio ebollizione supera 35 °C ed è tossico o presenta un basso grado di tossicità; tale che;

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Amécarbam	—	100->30	30-3
Azinphos-etile	—	100->25	25-2
Azinphos-metile	—	100->10	10-1
Bromophos-etile	—	—	100-14
Carbophenothion	—	100->20	20-2
Chlorfenvinphos	—	100->20	20-2
Chlormephos	—	100->15	15-1
Chlorpyriphos	—	—	100-10
Chlorthiophos	—	100->15	15-1
Crotoxiphos	—	—	100-15
Crufomate	—	—	100-90
Cyanophos	—	—	100-55
DEF	—	—	100-40
Demephion	100->0	—	—
Demethon	100->30	30->3	3->0
Demeton-O(Systox)	100->34	34->3,4	3,4-0,34
Demeton-O-methil	—	—	100-35
Demeton-S-methil	—	100->80	80-10
Demeton-S-methylsulfone	—	100->74	74-7,4
Dialifos	—	100->10	10-1
Diazinon	—	—	100-15
Dichlofenthion	—	—	100-54
Dichlorvos	—	100->35	35-7
Dicrotophos	—	100->25	25-2
Dimefox	100->20	20->2	2->0
Dimethoate	—	—	100-29
Dioxathion	—	100->40	40-4
Disulfoton	100->40	40->4	4->0
Edifenphos	—	100->45	45-4
Endothion	—	100->45	45-4
EPN	100 >62	62->12,5	12,5-2,5
Ethion	—	100->25	25-2
Ethoate-methyl	—	—	100-25
Ethoprofos	100->65	65->13	13-2
Fenamminphos	100->40	40->4	4->0
Fenitrothion	—	—	100-48
Fensulfothion	100->40	40->4	4->0
Fenthion	—	—	100-38
Fonophos	100->60	60->6	6-0,5
Formothion	—	—	100-65
Heptenofos	—	—	100-19
Iprobenfos	—	—	100-95
Isofenpfos	—	100->60	60-6
Isothioate	—	—	100-25
Isoxathion	—	—	100-20
Mephosfolan	100->25	25->5	5-0,5
Methamidophos	—	100->15	15-1,5
Methidathion	—	100->40	40-4
Methyltrithion	—	—	100-19
Mevinpfos	100->60	60->5	5-0,5
Monocrotophos	—	100->25	25-2,5
Naled	—	—	100-50
Ométhoate	—	—	100-10
Oxydéméton-méthyl	—	100->93	93-9

2301 *(segue)*

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Oxydisulfoton	100->70	70->5	5-0,5
Paraoxon	100->35	35->3	3-0,35
Parathion	100->40	40->4	4-0,4
Parathion-méthyl	—	100->12	12-1,2
Phenkapton	—	—	100-10
Phenthoate	—	—	100-70
Phorate	100->20	20->2	2->0
Phosalone	—	—	100-24
Phosfolan	—	100->15	15-1
Phosmet	—	—	100-18
Phosphamidon	—	100->34	34-3
Pirimiphos-ethyl	—	—	100-28
Propaphos	—	100->75	75-15
Phothoate	—	100->15	15-1
Pyrazophos	—	—	100-45
Pyrazoxon	100->80	80->8	8-0,5
Quinalphos	—	100->52	52-5
Salithion	—	—	100-25
Schradan	—	100->18	18-3,6
Sulprofos	—	—	100-18
Sultotep	—	100->10	10-1
Téméphos	—	—	100-90
TEPP	100->10	10->0	—
Terbufos	100->15	15->3	3-0,74
Thiométon	—	100->50	50-5
Thionazine	100->70	70->5	5-0,5
Triamiphos	—	100->20	20-1
Triazophos	—	—	100-13
Trichlorfon	—	—	100-23
Trichloronate	—	100->30	30-3
Vamidothion	—	—	100-10

42° *2762 pesticida organoclorato, liquido, infiammabile, tossico, avente un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C,*

a) il cui punto di ebollizione o di inizio ebollizione non supera i 35 °C e/o molto tossico;

b) il cui punto di ebollizione o di inizio ebollizione supera i 35 °C e tossico o che presenta un basso grado di tossicità:

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Aldrina	—	100->75	75-7
Allidocloro	—	—	100-35
Canfecloro	—	—	100-15
Clordano	—	—	100-55
Clordimeformio	—	—	100-50
Clordimeformio, cloridrato di	—	—	100-70
Clorofacinone	100->40	40->4	1-0,4
Crimidina	100->25	25->2	2->0
DDT	—		100-20
1,2-dibromo-3-cloropropano	—	—	100-34
Dieldrina	—	100->75	75-7
Endosulfan	—	100->80	80-8
Endrina	100->60	60->6	6-0,5
Eptacloro	—	100->80	80-8
Isobenzano	100->10	10->2	2-0,4
Isodrina	—	100->14	14-1
Lindano (γ HCH)	—	—	100-15
Mirex	—	—	100-60
Pentaclorofenolo	—	100->54	54-5

2301 *(segue)*

43° *2766 pesticida con radicale fenossi, liquido, infiammabile, tossico,* avente un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C,

a) il cui punto di ebollizione o inizio ebollizione non superi 35 °C e/o molto tossico;

b) il cui punto di ebollizione o di inizio ebollizione supera 35 °C e tossico o presenta un basso grado di tossicità:

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
2,4-D	—	—	100-75
2,4-DB	—	—	100-40
2,4,5-T	—	—	100-60
Triadiméfon	—	—	100-70

44° *2758 carbammato pesticida, liquido, infiammabile, tossico,* con un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C,

a) il cui punto di ebollizione o inizio ebollizione non superi 35 °C e/o molto tossico;

b) il cui punto di ebollizione o di inizio ebollizione supera 35 °C e tossico o presenta un basso grado di tossicità:

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Aldicarbe	100->15	15->1	1->0
Aminocarbe	—	100->60	60-6
Bendiocarbe	—	100->65	65-5
Benfuracarbe	—	—	100-20
Butocarboxim	—	—	100-30
Carbaryl	—	—	100-10
Carbofuran	—	100->10	10-1
Cartap HCl	—	—	100-40
Di-allate	—	—	100-75
Dimetan	—	—	100-24
Dimetilan	—	100->50	50-5
Dioxacarbe	—	—	100-10
Formétanate	—	100->40	40-4
Isolane	—	100->20	20-2
Isoprocarbe	—	—	100-35
Mercapto-dimethur	—	100->70	70-7
Methasulfocarbe	—	—	100-20
Methomyl	—	100->34	34-3
Mexacarbate	—	100->28	28-2
Mobam	—	—	100-14
Oxamyl	—	100->10	10-1
Pirimicarbe	—	—	100-29
Promécarbe	—	—	100-14
Promurit (Muritan)	100->5,6	5,6->0,56	0,56->0
Propoxur	—	—	100-18

45° *2778 pesticida mercuriale, liquido, infiammabile, tossico,* con un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C,

a) il cui punto di ebollizione o inizio ebollizione non superi 35 °C e/o molto tossico;

b) il cui punto di ebollizione o di inizio ebollizione supera 35 °C e tossico o presenta un basso grado di tossicità:

2301
(segue)

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Acétate fenil mercurico (PMA)	—	100->60	60-6
Cloruro mercurico	—	100->70	70-7
Cloruro mercurico di metossietile	—	100->40	40-4
Ossido di mercurio	—	100->35	35-3
Pyrocatéchine di fenilmercurio (PMB)	—	100->60	60-6

46° *2787 pesticida organostannico, liquido, infiammabile, tossico,* con un punto d'infiammabilità inferiore a 23 °C,

a) il cui punto di ebollizione o inizio ebollizione non superi 35 °C e/o molto tossico;

b) il cui punto di ebollizione o di inizio ebollizione supera 35 °C e tossico o presenta un basso grado di tossicità:

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Acetato di fentine	—	—	100-25
Cyhexatine	—	—	100-35
Idrossido di fentine	—	—	100-20

47° *3024 pesticida cumarinico, liquido, infiammabile, tossico,* con un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C,

a) il cui punto di ebollizione o inizio ebollizione non superi 35 °C e/o molto tossico;

b) il cui punto di ebollizione o di inizio ebollizione supera 35 °C e tossico o presenta un basso grado di tossicità:

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Brodifacoum	100->5	5->0,5	0,5-0,005
Coumachlore	—	—	100-10
Coumafuryl	—	—	100-80
Coumaphos	—	100->30	30-3
Coumatétralyl (Racumin)	—	100->34	34-3,4
Dicoumarol	—	—	100-10
Difenacoum	100->35	35->3,5	3,5-0,35
Warfarine e i suoi sali	100->60	60->6	6-0,6

48° *2782 pesticida bipiridilico, liquido, infiammabile, tossico,* con un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C,

a) il cui punto di ebollizione o inizio ebollizione non superi 35 °C e/o molto tossico;

b) il cui punto di ebollizione o di inizio ebollizione supera 35 °C e tossico o presenta un basso grado di tossicità:

2301
(segue)

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Diquat	—	—	100-45
Paraquat	—	100->40	40-8

49° *2760 pesticida arsenicale, liquido, infiammabile, tossico,* avente un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C,

a) il cui punto di ebollizione o inizio ebollizione non superi 35 °C e/o molto tossico;

b) il cui punto di ebollizione o di inizio ebollizione supera 35 °C e tossico o presenta un basso grado di tossicità:

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Arseniato di calcio	—	100->40	40-4
Arsenito di sodio	—	100->20	20-2
Triossido arsenico	—	100->40	40-4

50° *2776 pesticida ramico, liquido, infiammabile, tossico,* con un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C,

a) il cui punto di ebollizione o inizio ebollizione non superi 35 °C e/o molto tossico;

b) il cui punto di ebollizione o di inizio ebollizione supera 35 °C e tossico o presenta un basso grado di tossicità:

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Solfato di rame	—	—	100-20

51° *2780 pesticida nitrofenolo sostituito, liquido, infiammabile, tossico,* avente un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C,

a) il cui punto di ebollizione o inizio ebollizione non superi 35 °C e/o molto tossico;

b) il cui punto di ebollizione o di inizio ebollizione supera 35 °C e tossico o presenta un basso grado di tossicità:

2301
(segue)

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Binapacryl	—	—	100-25
Dinobuton	—	—	100-10
Dinosèbe	—	100->40	40-8
Dinosèbe, acetato di	—	—	100-10
Dinoterbe	—	100->50	50-5
Dinoterbe, acetato di	—	100->50	50-5
DNOC	—	100->50	50-5
Médinoterbe	—	100->80	80-8

52° *2764 pesticida triazina, liquido, infiammabile, tossico,* con un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C,

a) il cui punto di ebollizione o inizio ebollizione non superi 35 °C e/o molto tossico;

b) il cui punto di ebollizione o di inizio ebollizione supera 35 °C e tossico o presenta un basso grado di tossicità:

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Cyanazine	—	—	100-35
Termebéton	—	—	100-95

53° *2770 pesticida benzoico, liquido, infiammabile, tossico,* con un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C,

a) il cui punto di ebollizione o inizio ebollizione non superi 35 °C e/o molto tossico;

b) il cui punto di ebollizione o di inizio ebollizione supera 35 °C e tossico o presenta un basso grado di tossicità:

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Tricamba	—	—	100-60

54° *2774 pesticida ftalimmidico, liquido, infiammabile, tossico,* con un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C,

a) il cui punto di ebollizione o inizio ebollizione non superi 35 °C e/o molto tossico;

b) il cui punto di ebollizione o di inizio ebollizione supera 35 °C e tossico o presenta un basso grado di tossicità:

2301
(segue)

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
...(1)	...	...	...

(1) Nessun pesticida figura attualmente sotto questa rubrica collettiva.

55° *2768 pesticida fenilurato, liquido, infiammabile, tossico,* con un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C,

a) il cui punto di ebollizione o inizio ebollizione non superi 35 °C e/o molto tossico;

b) il cui punto di ebollizione o di inizio ebollizione supera 35 °C e tossico o presenta un basso grado di tossicità:

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
...(1)	—	—	—

(1) Nessun pesticida figura attualmente sotto questa rubrica collettiva.

56° *2772 pesticida ditiocarbammato, liquido, infiammabile, tossico,* con un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C,

a) il cui punto di ebollizione o inizio ebollizione non superi 35 °C e/o molto tossico;

b) il cui punto di ebollizione o di inizio ebollizione supera 35 °C e tossico o presenta un basso grado di tossicità:

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Metam-sodio	—	—	100-35

57° *3021 pesticida liquido, infiammabile, tossico, n.a.s.,* avente un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C,

a) il cui punto di ebollizione o inizio ebollizione non superi 35 °C e/o molto tossico;

b) il cui punto di ebollizione o di inizio ebollizione supera 35 °C e tossico o presenta un basso grado di tossicità.

Combinazione organo-azotate:

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Benquinox	—	—	100-20
Chinométhionate	—	—	100-50
Cicloesimide	100->40	40->4	4->0
Drazoxolon	—	—	100-25

2301
(segue)

Alcaloidi:

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Nicotina, preparati di	—	100->25	25-5
Stricnina	100->20	20->0	—

Altre combinazioni organometalliche:

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
... (1)	—	—	—

(1) Nessun pesticida figura attualmente sotto questa rubrica collettiva.

Combinazioni inorganiche del fluoro:

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Fluorosilicato di bario	—	—	100-35
Fluorosilicato di sodio	—	—	100-25

Combinazioni inorganiche del tallio:

	Molto tossici	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Solfato di tallio	—	100->30	30-3

Altri pesticidi:

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
ANTU	100->40	40->4	4-0,8
Blasticide-S-3	—	—	100-10
Bromoxynil	—	—	100-38
Dazomet	—	—	100-60
Diphacinone	100->25	25->3	3-0,2

2301 *(segue)*

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
%	%	%	
Difenzoquat	—	—	100-90
Dimexano	—	—	100-48
Endothal-sodio	—	100->75	75-7
Fenaminosulph	—	100->50	50-10
Fenpropathrine	—	—	100-10
Fluoracetamide	—	100->25	25-2,5
Imazalil	—	—	100-64
Ioxynil	—	—	100-20
Kelevan	—	—	100-48
Norbomide	100->88	88->8,8	8,8-0,8
Pindone e sali di pindone	—	—	100-55
Rotenone	—	—	100-25

Piretrinoidi:

	Molto tossico	Tossico	Con un basso grado di tossicità
	%	%	%
Cyperméthrine	—	—	100-32

G. *Materie aventi un punto di infiammabilità superiore a 61 °C, trasportate o consegnate al trasporto calde a una temperatura uguale o superiore al loro punto di infiammabilità*

61° (c) *3256 liquidi trasportati a caldo, infiammabili, n.a.s.*, con un punto di infiammabilità superiore a 61 °C, a una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità.

H. Imballaggi vuoti

71° Gli *imballaggi vuoti ivi compresi i grandi imballaggi per trasporti alla rinfusa (GIR) vuoti, veicoli cisterna vuoti, cisterne smontabili vuote e contenitori cisterna vuoti, non ripuliti,* che hanno contenuto materie della classe 3.

2301a Non sono sottoposte alle prescrizioni previste per questa Classe nel presente Allegato e nell'Allegato B:

(1) Le materie degli ordinali dal 1° al 5°, dal 21° al 26°, dal 31° al 34° e le materie che presentano un basso grado di tossicità dal 41° al 57° trasportate conformemente alle seguenti disposizioni:

a) Le materie classificate sotto a) di ogni ordinale, fino a 500 ml per imballaggio interno e fino a 1 litro per collo;

b) le materie classificate sotto b) di ogni ordinale ad eccezione del 5°b) e delle bevande alcoliche del 3°b), fino a 3 litri per imballaggio interno e fino a 12 litri per collo;

c) le bevande alcoliche del 3°b) fino a 5 litri per imballaggio interno;

d) le materie classificate al 5°b), fino a 5 litri per imballaggio interno e fino a 20 litri per collo;

e) le materie classificate sotto c) di ogni ordinale, fino a 5 litri per imballaggio interno e fino a 45 litri per collo.

Queste quantità di materie devono essere trasportate in imballaggi combinati che rispondano almeno alle condizioni del marg. 3538. Devono essere rispettate le «Condizioni generali di imballaggio» del marg. 3500 (1) e (2) e da (5) a (7).

Nota: Per le miscele omogenee contenenti acqua, le quantità citate riguardano solo le materie della presente classe contenute in queste miscele.

2301a (*segue*) (2) Le bevande alcoliche del 31°c) in imballaggi aventi capacità massima di 250 litri.

(3) Il carburante contenuto nei serbatoi dei mezzi di trasporto e che serve alla loro propulsione o al funzionamento dei loro equipaggiamenti specializzati (frigoriferi, per esempio). Il rubinetto che si trova tra il motore e il serbatoio delle motocicIette e dei cicli a motore ausiliario nei quali i serbatoi contengono carburante, deve essere chiuso durante il trasporto; inoltre, queste motociclette e cicli devono essere caricati ritti e garantiti da ogni caduta.

2. Prescrizioni

A. Colli

1. Condizioni generali di imballaggio

2302 (1) Gli imballaggi devono soddisfare le condizioni dell'Appendice A.5 a meno che non siano previste condizioni particolari per l'imballaggio di alcune materie ai marg. da 2303 a 2309.

(2) I grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) devono soddisfare le condizioni dell'Appendice A.6.

(3) Devono essere utilizzati, secondo le disposizioni dei marg. 2300 (3) e 3511 (2) o 3611 (2):

— imballaggi del gruppo di imballaggio I, marcati con la lettera «X», per le materie molto pericolose classificate sub a) di ogni ordinale,

— imballaggi dei gruppi di imballaggio II o I, marcati con la lettera «Y» o «X», o grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) del gruppo di imballaggio II, marcati con la lettera «Y», per le materie pericolose classificate sub b) di ogni ordinale,

— imballaggi dei gruppi di imballaggio III, II o I, marcati con la lettera «Z», «Y» o «X», o grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) del gruppo di imballaggio III o II, marcati con la lettera «Z» o «Y», per le materie presentanti un basso grado di pericolo classificate sub c) di ogni ordinale.

Nota: Per il trasporto di materie della classe 3 in veicoli cisterna, in cisterne smontabili o in contenitori cisterna, ved. Allegato B.

2. Condizioni particolari di imballaggio

2303 La nitroglicerina in soluzione alcoolica del 6°, deve essere imballata in scatole di metallo di contenuto massimo di un litro ciascuna, a loro volta imballate in una cassa di legno che può contenere al massimo 5 litri di soluzione. Le scatole di metallo devono essere interamente circondate di materiale di imbottitura assorbente. Le casse di legno devono essere interamente foderate con materiali appropriati impermeabili all'acqua e alla nitroglicerina.

I colli di tale tipo devono soddisfare le prescrizioni di prova per gli imballaggi combinati secondo l'Appendice A.5 per il gruppo di imballaggio II.

2304 (1) La propilenimmina del 12° deve essere imballata in:

a) recipienti di acciaio di spessore sufficiente, che devono essere chiusi per mezzo di un tappo avvitato, resi stagni tanto al liquido che al vapore mediante una guarnizione appropriata che formi giuntura. I recipienti devono essere inizialmente e periodicamente, al più tardi ogni 5 anni, provati ad una pressione di almeno 300 kPa (3 bar) (pressione manometrica) secondo i marginale 2215 (1) e 2216. Ogni recipiente deve essere sistemato, con interposizione di materie di imbottitura assorbenti in un imballaggio protettore metallico solido e a tenuta. Questo imballaggio protettore deve essere chiuso ermeticamente e la sua chiusura deve essere assicurata contro ogni apertura intempestiva. La massa massima del contenuto non deve essere superiore a 0,67 kg per litro di capacità. Un collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli spediti a carico completo, i colli che pesano più di 30 kg devono essere muniti di mezzi di presa; o

2304 *(segue)* b) recipienti di acciaio di spessore sufficiente, che devono essere chiusi con un tappo e un tappo protettore avvitati o con un dispositivo equivalente, resi stagni tanto ai liquidi che al vapore. I recipienti devono essere inizialmente e periodicamente, al più tardi ogni 5 anni, provati ad una pressione di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica) secondo i marginali 2215 (1) e 2216. La massa massima del contenuto non deve essere superiore a 0,67 kg per litro di capacità. Un collo non deve pesare più di 75 kg;

c) I recipienti secondo a) e b) devono portare in caratteri ben leggibili e durevoli:

— il nome del fabbricante o il marchio di fabbrica ed il numero del recipiente;

— l'indicazione «propilennimmina»;

— la tara del recipiente e la massa massima ammissibile del recipiente a pieno carico;

— la data (mese e anno) della prova iniziale e dell'ultima prova periodica effettuata;

— il punzone dell'esperto che ha effettuato le prove e gli esami.

(2) L'isocianato di etile del 13° deve essere imballato:

a) in recipienti ermeticamente chiusi, di alluminio puro, aventi una capacità massima di 1 litro che possono essere riempiti solo fino al 90 % della loro capacità. Tali recipienti devono essere sistemati in numero non superiore a 10 in una cassa di legno con materie di imbottitura appropriate. Un tale collo deve soddisfare le esigenze di prova per gli imballaggi combinati secondo il marg. 3538 per il gruppo di imballaggio I, e non deve pesare più di 30 kg; oppure

b) in recipienti di alluminio puro aventi le pareti spesse almeno 5 mm o di acciaio inossidabile. I recipienti devono essere interamente saldati e inizialmente e periodicamente, al più tardi ogni 5 anni, devono essere provati ad una pressione di almeno 0,5 MPa (5 bar) (pressione manometrica) secondo i marginali 2215 (1) e 2216. Essi devono essere chiusi a tenuta mediante due chiusure sovrapposte della quali una deve essere avvitata o fissata in modo equivalente. Il grado di riempimento non deve essere superiore al 90 %.

I fusti che pesano più di 100 kg devono essere muniti di cerchi di rotolamento applicati o di nervature di rinforzo.

c) I recipienti secondo b) devono portare in caratteri ben leggibili e durevoli:

— il nome del fabbricante o il marchio di fabbricazione ed il numero del recipiente;

— l'indicazione «isocianato di etile»;

— la tara del recipiente e la massa massima ammissibile del recipiente pieno;

— la data (mese e anno) della prova iniziale e dell'ultima prova periodica subita;

— il punzone dell'esperto che ha proceduto alle prove ed agli esami.

2305 Le materie classificate alla lettera a) dei differenti ordinali devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio con parte sovrastante non amovibile del marg. 3520, oppure

b) fusti di alluminio con parte sovrastante non amovibile del marg. 3521, oppure

c) taniche di acciaio con parte sovrastante non amovibile del marg. 3522, oppure

d) fusti di materia plastica con parte sovrastante non amovibile di una capacità massima di 60 litri e taniche di materia plastica secondo il marg. 3526, oppure

e) imballaggi compositi (materia plastica) secondo il marg. 3537, oppure

f) imballaggi combinati con imballaggi interni di vetro, di materia plastica o di metallo secondo il marg. 3538.

2306 (1) Le materie classificate alla lettera b) dei differenti ordinali del marg. 2301 devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio del marg. 3520, oppure

b) fusti di alluminio del marg. 3521, oppure

c) taniche di acciaio del marg. 3522, oppure

2306 *(segue)* d) fusti e taniche di materia plastica del marg. 3526, oppure.

e) imballaggi compositi (materia plastica) del marg. 3537, oppure

f) imballaggi combinati del marg. 3538.

Nota 1 ad a), b), c) e d): Il nitrometano del 3°b) non può essere trasportato in imballaggi con parte superiore amovibile.

Nota 2 ad a), b), c) e d): Condizioni semplificate sono applicabili ai fusti e alle taniche aventi parte sovrastante amovibile per le materie viscose aventi a 23 °C una viscosità superiore a 200 mm^2/s (ved. marg. 3512, 3553, 3554 e 3560).

(2) Le materie classificate alla lettera b) del 3°, 15°, 17°, 22°, 24° et 25° e le materie che presentano un basso grado di tossicità classificate sotto b) degli ordinali da 41° al 57° possono anche essere imballate in imballaggi compositi (vetro, porcellana o gres) secondo il marg. 3539.

(3) Le materie classificate alle lettera b) dei differenti ordinali, ad eccezione del nitrometano del 3°b), aventi una tensione di vapore a 50 °C non superiore a 110 kPa (1,10 bar) possono anche essere imballate in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) metallici secondo il marg. 3622 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di plastica rigida secondo il marg. 3624 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con un recipiente interno di plastica rigida secondo il marg. 3625.

2307 (1) Le materie classificate alla lettera c) dei differenti ordinali devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio secondo il marg. 3520, oppure

b) fusti di alluminio secondo il marg. 3521, oppure

c) taniche di acciaio secondo il marg. 3522, oppure

d) in fusti e taniche di materia plastica del marg. 3526, oppure

e) in imballaggi compositi (materia plastica) secondo il marg. 3537, oppure

f) in imballaggi combinati secondo il marg. 3538, oppure

g) in imballaggi compositi (vetro, porcellana o gres) secondo il marg. 3539.

Nota ad a), b), c) e d): Condizioni semplificate sono applicabili ai fusti e alle taniche con parte sovrastante amovibile per le materie viscose aventi a 23 °C una viscosità superiore a 200 mm^2/s (ved. marg. 3512, 3553, 3554 e 3560).

(2) Le materie classificate alla lettera c) dei differenti ordinali, possono inoltre essere imballate in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) metallici secondo il marg. 3622 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di plastica rigida secondo il marg. 3624 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con un recipienti interno di plastica rigida secondo il marg. 3625.

2308 (1) L'alcool etilico, le sue soluzioni acquose e le bevande alcoliche del 3°b) e 31°c) possono inoltre essere imballati in barili di legno con tappo secondo il marg. 3524.

(2) Le bevande alcoliche con titolo maggiore al 24 % di alcool ma inferiore al 70 % in volume, quando sono oggetto di un trasporto che interviene nel quadro della loro fabbricazione, possono essere trasportate i barili di legno di contenuto non superiore a 500 litri, non conformi alle disposizioni dell'Appendice A.5 nelle condizioni seguenti:

a) I barili devono essere controllati e ristretti durante il riempimento;

b) Deve essere previsto un margine di riempimento sufficiente (almeno il 3 %) per la dilatazione del liquido;

2308 *(segue)* c) Durante il trasporto, i tappi del barile devono essere rivolti verso l'alto;

d) I barili devono essere trasportati in contenitori che rispondono alle disposizioni della Convenzione internazionale sulla sicurezza dei contenitori (CSC) (¹) come modificata. Ogni barile deve essere posto su una culla speciale e bloccato con mezzi appropriati affinché non possa spostarsi in alcun modo durante il trasporto.

(3) Le materie del 3°b), 4°b), 5°b), e c), 31°c), 32°c), 33°c), 34°c) e le materie che presentano un basso grado di tossicità, classificate sotto b) degli ordinali da 41° a 57° possono inoltre essere contenute in imballaggi metallici leggeri del marg. 3540. Condizioni semplificate sono applicabili agli imballaggi metallici leggeri con parte superiore amovibile per le materie viscose aventi a 23 °C una viscosità superiore a 200 mm^2/s nonché per le materie del 5°c) (ved. marg. 3512, da 3552 a 3554).

Nota: Il nitrometano del 3°b) non deve essere trasportato in imballaggi con parte sovrastante amovibile.

(4) Le materie seguenti: *1133 adesivi, 1210 inchiostro da stampa, 1263 pitture, 1263 materie assimilabili alle pitture, 1866 resine in soluzione* e *3269 confezioni di resine in poliestere* del 5°b), 5°c) e 31°c) possono essere trasportate in quantità non superiori ai 5 litri in imballaggi metallici o di plastica rispondenti solo alle prescrizioni del marginale 3500 (1), (2) e da (5) a (7), se gli imballaggi sono fissati sui pallets mediante cinghie, fodere ritrattabili o estensibili o ogni altro metodo appropriato, o se questi imballaggi costituiscono gli imballaggi interni di imballaggi combinati con massa lorda totale massima di 40 kg. La dicitura sul documento di trasporto deve essere conforme ai marginale 2314 (1) e (3).

2309 I serbatoi di carburante per motore di circuito idraulico di aeromobile del 28° sono ammessi purché rispondano a una delle condizioni seguenti:

a) Il serbatoio deve essere constituito da un involucro pressurizzato di tubi in alluminio con fondi saldati. Il carburante deve essere contenuto in un involucro di alluminio saldato il cui volume interno massimo sia di 46 litri: L'involucro esterno deve avere una pressione manometrica minima di calcolo di 1 275 KPa e una pressione manometrica minima di rottura di 2 755 KPa. La tenuta stagna di ogni involucro deve essere verificata durante la fabbricazione e prima della spedizione. Un insieme interno completo deve essere imballato con cura in un materiale da bloccaggio incombustibile, quale della vermiculite, all'interno di un solido recipiente esterno in metallo, ermeticamente chiuso in modo da proteggere efficacemente tutti i raccordi. La quantità massima di carburante per serbatoio e per collo è di 42 litri.

b) Il serbatoio deve essere costituito da un involucro in alluminio pressurizzato. Il carburante deve essere contenuto in uno scompartimento interno ermeticamente chiuso mediante saldatura e munito di una membrana in elastometro avente un volume interno massimo di 46 litri. L'involucro sotto pressione deve avere una pressione manometrica minima di calcolo di 2 860 KPa e una pressione manometrica minima di rottura di 5 170 KPa. La tenuta stagna di ogni involucro deve essere verificata durante la fabbricazione e prima della spedizione. L'insieme interno completo deve essere imballato con cura in un materiale da bloccaggio incombustibile, quale la vermiculite, all'interno di un solido recipiente esterno in metallo, ermeticamente chiuso in modo da proteggere efficacemente tutti i raccordi. La quantità massima di carburante per serbatoio e per collo è di 42 litri.

2310 I recipienti o i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) contenenti preparati del 31°c), 32°c) e 33°c) che sviluppano in piccole quantità anidride carbonica, o a seconda dei casi azoto, devono essere muniti di sfiato secondo rispettivamente il marg. 3500 (8) o 3601 (6).

3. Imballaggio in comune

2311 (1) Le materie raggruppate nello stesso ordinale possono essere riunite in un imballaggio combinato del marg. 3538.

(2) Le materie o oggetti di questa classe, in quantità non superiore a 5 litri per imballaggio interno, possono essere riunite tra loro e/o con merci che non sono sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva, in un imballaggio combinato del marg. 3538, se esse non reagiscono pericolosamente tra loro.

(3) Le materie dei 6°, 7°, 12° e 13° non devono essere riunite nello stesso collo con altre merci.

(¹) Convenzione internazionale sulla sicurezza dei contenitori (CSC) (Ginevra 1972), come modificate e pubblicata dall'Organizzazione marittima internazionale, 4, Albert Embankement, Londra SE1 7SR.

2311 (segue) (4) Le materie classificate sotto a) dei vari ordinali non devono essere imballate in comune con materie ed oggetti delle classi 1, 5.2 (ad esclusione degli induritori e sistemi a componenti multipli) e 7.

(5) Salvo condizioni particolari contrarie, le materie classificate sotto a) dei vari ordinali, in quantità non superiore a 0,5 litri per imballaggio interno e 1 litro per collo, e le materie classificate sotto b) e c) dei vari ordinali in quantità non superiore a 5 litri per imballaggio interno, possono essere riunite in un imballaggio combinato secondo il marg. 3538 con materie o oggetti delle altre classi — sempreché l'imballaggio in comune sia ugualmente ammesso per le materie e oggetti di tali classi — e/o con merci non sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva, a condizione che esse non reagiscano pericolosamente tra loro.

(6) Sono considerate come reazioni pericolose:

a) una combustione e/o uno sviluppo di calore considerevole;

b) l'emanazione di gas infiammabili e/o tossici;

c) la formazione di materie liquide corrosive;

d) la formazione di materie instabili.

(7) L'imballaggio in comune di una materia a carattere acido con una materia a carattere basico in un collo non è ammesso se le due materie sono imballate in recipienti fragili.

(8) Devono essere rispettate le prescrizioni dei margi. 2001 (7), 2002 (6) e (7) e 2302.

(9) Un collo non deve pesara più di 100 kg in caso di utilizzazione di casse di legno o di cartone.

4. Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli (ved. Appendice A.9)

Iscrizioni

2312 (1) Ogni collo deve portare in modo chiaro e durevole il numero di identificazione della merce da indicare nel documento di trasporto, preceduto dalle lettere «UN».

Etichette di pericolo

(2) I colli contenenti materie di questa classe devono essere muniti di una etichetta conforme al modello n. 3.

(3) I colli contenenti materie degli ordinali da 11° a 19°, 32° e da 41° a 57° devono inoltre essere muniti di un'etichetta conforme al modello n. 6.1.

(4) I colli contenenti materie degli ordinali da 21° a 26° e 33° saranno inoltre muniti di un'etichetta conforme al modello n. 8.

(5) I colli contenenti materie o oggetti degli ordinali 27° e 28° saranno inoltre muniti di un'etichetta conforme al modello n. 6.1 e di un'etichetta conforme al modello n. 8.

(6) I colli contenenti recipienti fragili non visibili all'esterno devono essere muniti su due facce laterali opposte di una etichetta conforme al modello n. 12.

(7) I colli contenenti recipienti le cui chiusure non sono visibili all'esterno, nonché i colli contenenti recipienti muniti di sfiato o recipienti muniti di sfiato senza imballaggio esterno, devono essere muniti su due facce laterali opposte di una etichetta conforme al modello n. 11.

2313

B. *Iscrizioni nel documento di trasporto*

2314 (1) La designazione della merce nel documento di trasporto deve essere conforme ad uno dei numeri di identificazione e ad una delle denominazioni in corsivo dal marg. 2301.

Quando la materia non è indicata nominativamente, ma è assegnata ad una rubrica n.a.s., o ad altra rubrica collettiva, la designazione della merce deve essere composta dal numero di identificazione, dalla denominazione della rubrica n.a.s. o della rubrica collettiva, seguita dalla denominazione chimica o tecnica (1) della materia.

La designazione della merce deve essere seguita dall'*indicazione della classe, dall'ordinale di enumerazione, completato, se del caso, dalla lettera e dalla sigla ADR (o RID)* per esempio 3, 14°a), ADR.

Per le materie e preparati degli ordinali da 41° a 57°, la denominazione deve essere data per il componente più pericoloso tanto della parte costituita dal pesticida (2) che da quella costituita dal liquido infiammabile (per esempio «Parathion nell'esano»).

Per il trasporto di rifiuti [ved. marg. 2000 (5)], la denominazione della merce deve essere «Rifiuto contenente... », il/i componente/i che hanno determinato la classificazione del rifiuto secondo il marg. 2002 (8) devono essere riportato/i con la sua/loro denominazione/i chimica/e, per esempio «Rifiuto contenente 1230 metanolo, 3, 17°b)».

In occasione di trasporto di soluzioni e miscele (quali preparati e rifiuti) contenenti più componenti sottoposti in questa Direttiva, non sarà in generale necessario citare più di due componenti che giocano un ruolo determinante per il/i pericolo/i che caratterizzano le soluzioni e miscele.

Per il trasporto di soluzioni o miscele non contenenti che un solo componente soggetto a questa Direttiva, le parole «in soluzione» o «in miscela» dovranno essere incorporate nella denominazione nel documento di trasporto [vedere marginale 2002 (8)].

Quando una soluzione o una miscela nominativamente citata o contenente una materia nominativamente citata non e soggetta alle condizioni di questa classe secondo il marginale 2300 (5), lo speditore ha il diritto di menzionare nel documento di trasporto «Merce non sottoposta alla classe 3».

(2) Per le spedizioni effettuate secondo la Nota sotto E del marginale 2301, lo speditore deve menzionare nel documento di trasporto: «Trasporto secondo la Nota sotto E del marginale 2301».

(3) Per le spedizioni effettuate secondo il marginale 2308 (4), lo speditore deve menzionare nel documento di trasporto: «Trasporto secondo il marginale 2308 (4)».

2315-
2321

C. *Imballaggi vuoti*

2322 (1) Gli imballaggi vuoti, compresi i grandi imballaggi per trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti, non ripuliti, del 71°, devono essere chiusi nello stesso modo e presentare le stesse garanzie di tenuta come se fossero pieni.

(2) Gli imballaggi vuoti, compresi i grandi imballaggi per trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti, non ripuliti, del 71°, devono essere muniti delle stesse etichette di pericolo che se fossero pieni.

(3) La dichiarazione nel documento di trasporto deve essere conforme ad una delle denominazioni in corsivo del 71° (per esempio Imballagio vuoto, 3, 71°, ADR).

---

(1) La denominazione tecnica deve essere correntemente impiegata nei manuali periodici e testi scientifici e tecnici. A tale scopo non devono essere impiegate le denominazioni commerciali.

(2) Per la designazione della parte pesticida, è opportuno utilizzare il nome secondo la norma ISO 1750-1981 (vedere marginale 2601) quando questo vi figura.

2322 *(segue)* Per i veicoli cisterna vuoti, le cisterne smontabili vuote, i contenitori cisterna vuoti, non ripuliti, questa dichiarazione deve essere completata dall'indicazione «Ultima merce caricata» come pure dalla denominazione e dall'ordinale dell'ultima merce caricata [per esempio «Ultima merce caricata 1089 acetaldeide 1°a)»].

2323-
2324

D. *Misure transitorie*

2325 Le materie della classe 3 possono essere trasportate fino al 30 giugno 1995 secondo le prescrizioni della classe 3 applicabile fino al 31 dicembre 1994. Il documento di trasporto dovrà in questo caso portare la dicitura «Trasporto secondo l'ADR applicabile prima del 1° gennaio 1995».

2326-
2399

CLASSE 4.1

MATERIE SOLIDE INFIAMMABILI

1. Enumerazione delle materie

2400 (1) Tra le materie e oggetti contemplati dal titolo della classe 4.1, quelli che sono enumerati al marg. 2401 o che rientrano sotto una rubrica collettiva di questo marginale sono sottoposti alle condizioni previste ai marg. da 2400 (2) a 2422 e alle prescrizioni del presente Allegato e dell'Allegato B e sono quindi materie e oggetti di questa Direttiva.

Nota: Per le quantità di materie citate al marg. 2401 che non sono sottoposte alle disposizioni previste per questa Classe, sia nel presente Allegato, sia nell'Allegato B, ved. marg. 2401 a.

(2) Il titolo della classe 4.1 comprende le materie e oggetti che hanno un punto di fusione superiore a 20 °C o che sono pastosi secondo i criteri della prova del penetrometro (vedere appendice A3, marginale 3310) o che non sono liquidi secondo il metodo di prova ASTM D 4359-90, o che sono dei liquidi autoreattivi. Sono raggruppati nella classe 4.1:

— le materie e oggetti solidi facilmente infiammabili e quelli che si infiammano per effetto di una proiezione di scintille o che possono causare un incendio per sfregamento;

— le materie autoreattive, suscettibili di subire (a temperature normali o elevate) una decomposizione fortemente esotermica causata da temperature di trasporto eccessivamente elevate o per contatto con impurità;

— le materie imparentate con le materie autoreattive, che si distinguono da queste ultime per un punto di decomposizione esotermica superiore a 75 °C, che sono suscettibili di subire una decomposizione fortemente esotermica e che possono, in certi imballaggi, rispondere ai criteri relativi alle materie esplosive della classe 1;

— le materie esplosive che sono umidificate con sufficiente acqua o alcool o che contengono sufficiente flemmatizzante o plastificante mediante i quali le loro proprietà esplosive sono neutralizzate.

Nota: 1. Le materie autoreattive e i preparati di materie autoreattive non sono considerati come materie autoreattive della classe 4.1 se:

— sono esplosive secondo i criteri relativi alla classe 1;

— sono comburenti secondo il metodo di assegnazione relativo alla classe 5.1;

— sono perossidi organici secondo i criteri relativi alla classe 5.2;

— hanno un calore di decomposizione inferiore a 300 J/g;

— hanno una temperatura di decomposizione auto-accelerata TDAA superiore a 75 °C per un collo di 50 kg; o

— delle prove hanno dimostrato che possono essere esentate in quanto materie del tipo G [Appen. A1, marg. 3104 (2) g)].

2400
(segue)

2. Il calore di decomposizione può essere determinato mediante ogni metodo riconosciuto sul piano internazionale, quali l'analisi calorimetrica differenziata e la calorimetria adiabatica.

3. La temperatura di decomposizione auto-accelerata (TDAA) è la temperatura più bassa alla quale una materia posta nel tipo di imballaggio utilizzato durante il trasporto può subire una decomposizione esotermica. Le condizioni necessarie per la determinazione di tale temperatura figurano nell'Appendice A.1, marginale 3103.

Nota: Per determinare lo stato pastoso a 35 °C, occorre applicare la prova del penetrometro (vedere Appendice A.3, marg. 3310).

(3) Le materie e oggetti della classe 4.1 sono suddivisi come segue:

A. materie e oggetti organici infiammabili solidi

B. materie e oggetti inorganici infiammabili solidi

C. materie esplosive allo stato non esplosivo

D. materie appartenenti a materie autoreattive

E. materie autoreattive che non necessitano di una regolazione della temperatura

F. materie autoreattive che necessitano di una regolazione della temperatura

G. imballaggi vuoti.

Le materie e oggetti della classe 4.1 che sono raggruppati nei diversi ordinali del marg. 2401, ad eccezione delle materie del 5° et 15°, devono essere attribuiti ad uno dei seguenti gruppi, designati con le lettere a), b), c), secondo il loro grado di pericolo:

a) molto pericolosi;

b) pericolosi;

c) presentanti un basso grado di pericolo.

Tutte le materie solide, normalmente umidificate, che se fossero allo stato secco, sarebbero classificate tra gli esplosivi, sono attribuite al gruppo a) dei differenti ordinali.

Le materie autoreattive sono attribuite al gruppo b) dei differenti ordinali.

Le materie imparentate a delle materie autoreattive sono assegnate ai gruppi b) o c) dei vari ordinali.

(4) L'assegnazione di materie e oggetti non nominativamente citati negli ordinali dal 3° all'8° del marg. 2401, come pure all'interno di tali ordinali, nei gruppi, si può fare sulla base dell'esperienza o sulla base dei risultati della procedura di prova secondo l'Appendice A.3 marg. 3320 e 3321.

L'assegnazione negli ordinali dall'11° al 14°, 16° e 17°, come pure all'interno di tali ordinali, nei gruppi, si farà sulla base dei risultati della procedura di prova secondo l'Appendice A.3, marg. 3320 e 3321; l'esperienza dovrà essere presa ugualmente in considerazione quando conduca ad una assegnazione più severa.

(5) Quando le materie e oggetti non nominativamente citati sono raggruppati negli ordinali del marg. 2401, sulla base delle procedure di prova secondo l'Appendice A.3 marg. 3320 e 3321, si applicano i seguenti criteri:

a) Le materie sotto forma di polvere, granulari o pastose facilmente infiammabili del 1°, 4°, dal 6° all'8°, 11°, 12°, 14°, 16° e 17°, devono essere assegnate alla classe 4.1 quando possono infiammarsi facilmente ad un breve contatto di una sorgente di accensione (per esempio un fiammifero), e quando la fiamma in caso di accensione si propaga rapidamente, il tempo di combustione è inferiore a 45 secondi per una distanza misurata di 100 mm o la velocità di combustione è superiore a 2,2 mm/s.

b) Le polveri di metalli o le polveri di leghe di metalli del 13° devono essere assegnate alla classe 4.1 quando possono infiammarsi a contatto di una fiamma e la reazione si propaga in meno di 10 minuti su tutta la lunghezza del campione.

2400 *(segue)* (6) Quando le materie e oggetti non nominativamente citati sono classificati nei gruppi degli ordinali del marg. 2401, sulla base della procedura di prova secondo l'Appendice A.3 marg. 3320 e 3321 si applicano i seguenti criteri:

a) Le materie solide infiammabili del 4°, dal 6° all'8°, 11°, 12°, 14°, 16° e 17°, che, durante la prova, hanno un tempo di combustione inferiore a 45 secondi per una distanza misurata di 100 mm e:

i) la fiamma penetra nella zona umidificata, devono essere classificate nel gruppo b),

ii) la fiamma è fermata dalla zona umidificata per 4 minuti, devono essere classificate nel gruppo c).

b) Le polveri di metalli o le polveri di leghe di metalli del 13° nelle quali durante la prova la reazione:

i) si propaga su tutta la lunghezza del campione in 5 minuti o meno, devono essere classificate nel gruppo b),

ii) si propaga su tutta la lunghezza del campione in più di 5 minuti, devono essere classificate nel gruppo c).

(7) Quando materie della classe 4.1, in seguito ad aggiunte, passano in altre categorie di pericolo diverse da quelle alle quali appartengono le materie del marg. 2401, queste miscele devono essere raggruppate negli ordinali gruppi ai quali appartengono in base al loro reale pericolo.

Nota: Per classificare le soluzioni e miscele (come i preparati e i rifiuti), ved. anche marg. 2002 (8).

(8) Quando materie e oggetti sono nominativamente citati in più gruppi di uno stesso ordinale del marg. 2401, la lettera pertinente può essere determinato sulla base dei risultati della procedura di prova secondo l'Appendice A.3 marg. 3320 e 3321 e dei criteri del paragrafo (6).

(9) Sulla base dei risultati della procedura di prova secondo l'Appendice A.3 marg. 3320 e 3321 e dei criteri del paragrafo (6), si può ugualmente determinare se la natura di una materia nominativamente citata e tale che la materia non è sottoposta alle prescrizioni di questa classe (ved. marg. 2414).

(10) Le materie chimicamente instabili della classe 4.1 non devono essere presentate al trasporto se non sono state prese le misure necessarie per impedire la loro decomposizione o la loro polimerizzazione pericolosa durante il trasporto. A questo fine, si deve aver cura in particolare che i recipienti non contengano materie che possano favorire tali reazioni.

(11) Le materie solide infiammabili comburenti che sono assegnate al numero di identificazione 3097 della Raccomandazioni dell'ONU non sono ammesse al trasporto [ved. tuttavia marg. 2002 (8), nota a fondo pagina 1 nella tabella del paragrafo 2.3.1].

Materie autoreattive

(12) La decomposizione delle materie autoreattive può essere scatenata dal calore, il contatto con impurità catalitiche (per esempio acidi, composti di metalli pesanti, basi), lo scuotimento, urti. La velocità di decomposizione aumenta con la temperatura e varia a seconda della materia. La decomposizione, particolarmente in assenza di infiammazione, può causare la sviluppo di gas o di vapori tossici. Per alcune materie autoreattive, la temperatura deve essere regolata. Alcune materie autoreattive possono decomporsi producendo un'esplosione soprattutto senza confinamento.

Tale caratteristica può essere modificata mediante l'aggiunta di diluente o utilizzando imballaggi appropriati. Alcune materie autoreattive bruciano vigorosamente. Sono ad esempio materie autoreattive alcuni composti dei tipi di seguito indicati:

— azoici alifatici (-C-N–N-C);

— azidi organici (-C-N_3);

— sali di diazonio (-$CN_2^+Z^-$);

— composti N- nitrosati (-N-N=O);

— sulfoidrazidi aromatici (-SO_2-NH-NH_2).

Questa lista non è esaustiva e materie che presentano altri gruppi reattivi e alcune miscele di materie possono a volte avere proprietà paragonabili.

2400 *(segue)* (13) Le materie autoreattive sono suddivise in sette tipi secondo il grado di pericolo che presentano. I principi applicabili alla classificazione delle materie non enumerate al marginale 2401 sono presentati nell'Appendice A.1, marginale 3104. I tipi di materie autoreattive variano dal tipo A, che non è ammesso al trasporto nell'imballaggio nel quale è stato sottoposto alle prove, e il tipo G, che non è soggetto alle prescrizioni che si applicano alle materie autoreattive della classe 4.1 [vedere marginale 2414 (5)]. La classificazione delle materie autoreattive dei tipi da B a F è direttamente funzione della quantità massima ammissibile in un imballaggio.

(14) Le seguenti materie autoreattive non sono ammesse al trasporto:

— le materie autoreattive del tipo A [vedere Appendice A.1, marginale 3104 (2) a)].

(15) Le materie autoreattive e i preparati di materie autoreattive elencate al marginale 2401 sono assegnate alle rubriche da 31° a 50°, numeri di identificazione da 3221 a 3240.

Le materie dal 31° al 50° sono classificate in base alla materia tecnicamente pura (eccetto quando è specificata una concentrazione inferiore al 100 %). Per le altre concentrazioni, la materia può essere classificata diversamente secondo le procedure dell'Appendice A.1, marginale 3104.

Le rubriche collettive precisano:

— i tipi di materie autoreattive da B a F, vedere il paragrafo (13) qui sopra,

— lo stato fisico (liquido/solido), e

— la regolazione della temperatura, se del caso, vedere paragrafo (2) qui sopra.

(16) La classificazione delle materie autoreattive o dei preparati di materie autoreattive che non sono elencati al marginale 2401 e la loro assegnazione ad una rubrica collettiva devono essere fatti dall'autorità competente del paese di origine.

(17) Per modificare la reattività di alcune materie autoreattive, talvolta si aggiungono ad esse degli attivatori, quali dei composti di zinco. Secondo il tipo e la concentrazione dell'attivatore, il risultato può essere una diminuzione della stabilità termica e una modifica delle proprietà esplosive.

Se l'una o l'altra di tali proprietà risulta modificata, la nuova preparazione deve essere valutata conformemente al metodo di classificazione.

(18) I campioni di materie autoreattive o di preparati di materie autoreattive che non sono elencati al marginale 2401, per i quali non si dispone di dati di completi di prove e che devono essere trasportati per subire prove o valutazioni supplementari, devono essere assegnati a una delle rubriche relative alle materie autoreattive del tipo C, a condizione che:

— in base ai dati disponibili, il campione non sia più pericoloso di una materia autoreattiva del tipo B;

— il campione sia imballato conformemente ai metodi di imballaggio OP2A o OP2B e la quantità per unità di trasporto sia limitata a 10 kg;

— in base ai dati disponibili, la temperatura di regolazione, se ricorre il caso, sia sufficientemente bassa per impedire ogni separazione pericolosa delle fasi.

(19) Per assicurare la sicurezza durante il trasporto delle materie autoreattive, queste spesse vengono desensibilizzate aggiungendo del diluente. Quando viene fissata la percentuale di una materie, si tratta della percentuale in massa, arrotondata all'unità più vicina. Se si utilizza un diluente, la materia autoreattiva deve essere provata in presenza di tale diluente, nella concentrazione e sotto la forma utilizzata per il trasporto. Non devono essere utilizzati i diluenti che possono permettere a una materia autoreattiva di concentrarsi a un grado pericoloso in caso di fuga da un imballaggio. Ogni diluente utilizzato deve essere compatibile con la materia autoreattiva. A tale riguardo, sono compatibili i diluenti solidi e liquidi che non hanno effetti negativi sulla stabilità e il tipo di pericolo della materia autoreattiva.

I diluenti liquidi, nelle preparazioni che necessitano una regolazione della temperatura [vedere paragrafo (20)], devono avere un punto di ebollizione di almeno 60 °C e un punto di infiammabilità di almeno 50 °C. Il punto di ebollizione del liquido deve essere superiore di almeno 50 °C della temperatura di regolazione della materia autoreattiva.

2400 *(segue)* (20) La temperatura di regolazione è la temperatura massima alla quale una materia autoreattiva può essere trasportata in sicurezza. Si parte dall'ipotesi che la temperatura nelle immediate vicinanze del collo, durante il trasporto, non superi 55 °C che per une durata relativamente corta in un periodo di 24 ore. In caso di guasto del sistema di regolazione, potrà essere necessario applicare le procedure di urgenza. La temperatura critica e la temperatura alla quale tali procedure devono essere messe in atto.

La temperatura critica e la temperatura di regolazione sono calcolate a partire dalla TDAA (vedere tabella 1). La TDAA deve essere determinata per decidere se una materia deve essere oggetto di regolazione di temperatura durante il trasporto. Le prescrizioni relative alla determinazione della TDAA figurano nell'appendice A.1, al marginale 3103.

TABELLA 1

Calcolo della temperatura critica e della temperatura di regolazione

TDAA	Temperatura di regolazione	Temperatura critica
inferiore o uguale a 20 °C	20 °C sotto la TDAA	10 °C sotto la TDAA
superiore a 20 °C e inferiore o uguale a 35 °C	15 °C sotto la TDAA	10 °C sotto la TDAA
superiore a 35 °C	10 °C sotto la TDAA	5 °C sotto la TDAA

Le materie autoreattive la cui TDAA non supera 55 °C devono essere oggetto di regolazione della temperatura durante il trasporto. La temperatura critica e la temperatura di regolazione sono indicate, se ricorre il caso, al marginale 2401. La temperatura effettiva durante il trasporto può essere inferiore alla temperatura di regolazione, ma deve essere fissata in modo da evitare una separazione pericolosa delle fasi.

A. Materie e oggetti organici infiammabili solidi

2401 1° Le materie ottenute dal trattamento del caucciù, sotto forma infiammabile, quali:

b) *1345 rifiuti di caucciù* o *1345 cascami di caucciù*, sotto forma di polvere o grani.

2° Gli oggetti infiammabili sotto forma commerciale:

c) *1331 fiammiferi non «di sicurezza», 1944 fiammiferi di sicurezza* (a sfregamento, in blochetti o in scatole), *1945 cerini, 2254 fiammiferi controvento, 2623 accenditori* (solidi) impregnati di un liquido infiammabile.

3° Gli oggetti a base di nitrocellulosa debolmente nitrata:

c) *1324 pellicole a supporto nitrocellulosico*, gelatinizzate, *2000 celluloide* (in blocchi, barre, rotoli, fogli, tubi, ecc.);

1353 fibre impregnate di nitrocellulosa, debolmente nitrata, n.a.s. o *1353 tessuti impregnati di nitrocellulosa, debolmente nitrata, n.a.s.*

Nota: 2006 materie plastiche a base di nitrocellulosa, autoriscaldanti, n.a.s. come pure 2002 rifiuti di celluloide, sono materie della classe 4.2 (ved. marg. 2431, 4°).

4° c) 3175 *materie solide* o miscugli di materie solide *contenenti liquido infiammabile*, avente un punto di infiammabilità fino a 100 °C (come preparati e rifiuti), *n.a.s.*

5° Le materie organiche infiammabili allo stato fuso:

2304 naftalina fusa;

3176 solido organico infiammabile fuso, n.a.s.

Nota: 1334 naftalina solida è una materia del 6°.

2401 (segue) 6° Le materie organiche solide infiammabili, non tossiche e non corrosive, e i miscugli di materie organiche solide infiammabili, non tossiche e non corrosive, (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

b) 1325 *solido organico infiammabile, n.a.s.;*

c) 1312 *borneolo,* 1328 *esametilentetrammina,* 1332 *metaldeide,* 1334 *naftalina grezza* o 1334 *naftalina raffinata,* 2213 *paraformaldeide,* 2538 *nitronaftalene,* 2717 *canfora sintetica;* 1325 *materie solide infiammabili organiche, n.a.s.*

Nota: 2304 naftalina fusa è una materia del 5°.

7° Le materie organiche solide infiammabili, tossiche, e i miscugli di materie organiche solide infiammabili, tossiche, (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

b) 2926 *materie solide infiammabili organiche, tossiche, n.a.s.;*

c) 2926 *materie solide infiammabili organiche, tossiche, n.a.s.*

Nota: Per i criteri di tossicità, ved. marg. 2600 (3).

8° Le materie organiche solide infiammabili, corrosive, e i miscugli di materie organiche solide infiammabili, corrosive, (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

b) 2925 *solido organico infiammabile, corrosivo, n.a.s.;*

c) 2925 *solido organico infiammabile, corrosivo, n.a.s.*

Nota: Per i criteri di corrosività, ved. marg. 2800 (3).

B. Materie e oggetti inorganici infiammabili solidi

11° Le materie non metalliche inorganiche sotto forma infiammabile:

b) 1339 *eptasolfuro di fosforo* (P_4S_7) esente da fosforo bianco o giallo, 1341 *sesquisolfuro di fosforo* (P_4S_3) esente da fosforo bianco o giallo, 1343 *trisolfuro di fosforo* (P_4S_6) esente da fosforo bianco o giallo, 2989 *fosfito di piombo dibasico;* 3178 *solido organico infiammabile n.a.s.;*

Nota: I solfuri di fosforo che non sono esenti da fosforo bianco o giallo non sono ammessi al trasporto.

c) 1338 *fosforo amorfo,* (fosforo rosso), 1350 *zolfo* (compresi i fiori di zolfo), 2989 *fosfito di piombo dibasico;* 3178 *solido organico infiammabile n.a.s.,* 2687 *nitrito di dicicloesilammonio.*

Nota: 2448 zolfo fuso è una materia del 15°.

12° I sali metallici infiammabili di composti organici:

b) 3181 *sali metallici di composti organici, infiammabili, n.a.s.;*

c) 1313 *resinato di calcio,* 1314 *resinato di calcio, fuso* e solidificato, 1318 *resinato di cobalto, precipitato,* 1330 *resinato di manganese,* 2001 *naftenato di cobalto in polvere,* 2714 *resinato di zinco,* 2715 *resinato di alluminio;* 3181 *sali metallici di composti organici, infiammabili, n.a.s.*

13° I metalli e le leghe di metalli in polvere o in altra forma infiammabile:

Nota: 1. I metalli e leghe di metalli in polvere o in altra forma infiammabile, che sono soggetti ad accensione spontanea, sono materie della classe 4.2 (ved. marg. 2431, 12°).

2. I metalli e leghe di metalli in polvere o in altra forma infiammabile, che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 4.3 (ved. marg. 2471, dall'11° al 15°).

b) 1309 *alluminio, polvere, ricoperto,* 1323 *ferrocerio,* 1326 *afnio in polvere,* umidificato con almeno 25 % (in massa) di acqua, 1333 *cerio,* placche, barre, lingotti, 1352 *titanio in polvere,* umidificato con almeno 25 % (in massa) di acqua, 1358 *zirconio in polvere,* umidificato con almeno 25 % (in massa) di acqua; 3089 *polvere metallica infiammabile,* n.a.s.;

2401
(segue)

Nota: 1. Le polveri di afnio, di titanio e di zirconio devono contenere un eccesso apparente di acqua.

2. Le polveri di afnio, di titanio e di zirconio, umidificate, prodotte meccanicamente, con una granulometria di 53 µm o più, prodotte chimicamente con una granulometria di 840 µm o piu, non sono sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva.

c) *1309 alluminio, polvere, ricoperto, 1346 silicio in polvere, amorfo, 1869 magnesio o 1869 leghe di magnesio,* granuli, nastri, torniture, *2858 zirconio, secco,* fili avvolti, placche metalliche, nastri (con uno spessore inferiore a 254 µm, ma almeno 18 µm), *2878 spugna di titanio sotto forma di granulato,* o *2878 spugna di titanio sotto forma di polvere; 3089 polvere metallica infiammabile, n.a.s.*

Nota: 1. Le leghe di magnesio contenenti al massimo 50 % di magnesio non sono sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva.

2. La polvere di silicio in altra forma non è sottoposta alle prescrizioni di questa Direttiva.

3. 2009 zirconio, secco, sotto forma di placche, nastri o fili avvolti, con uno spessore inferiore a 18 microns, è una materia della classe 4.2 [ved. marg. 2431, 12°c)]. Lo zirconio, secco, sotto forma di placche, nastri o fili avvolti, con uno spessore di 254 microns o superiore non e sottoposto alle prescrizioni di questa Direttiva.

14° Gli idruri di metalli, infiammabili:

b) *1437 idruro di zirconio, 1871 idruro di titanio; 3182 idruri metallici infiammabili, n.a.s.;*

c) *3182 idruri metallici infiammabili, n.a.s.*

Nota: 1. Gli idruri dei metalli che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 4.3 (ved. marg. 2471, 16°).

2. 2870 boroidruro di alluminio o 2870 boroidruro di alluminio contenuto in dispositivi è una materia della classe 4.2 [ved. marg. 2431, 17°a)].

15° La seguente materia inorganica infiammabile allo stato fuso:

2448 zolfo fuso.

Nota: 1. 1350 zolfo (allo stato solido) è una materia dell'11°c).

2. Le altre materie inorganiche infiammabili allo stato fuso sono escluse dal trasporto.

16° Le materie inorganiche solide infiammabili, tossiche, e i miscugli di materie inorganiche solide infiammabili, tossiche, (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

b) *1868 decaborano; 3179 solido organico infiammabile, tossico, n.a.s.;*

c) *3179 solido organico infiammabile, tossico, n.a.s.*

Nota: Per i criteri di tossicità, ved. marg. 2600 (3).

17° Le materie inorganiche solide infiammabili, corrosive, e i miscugli di materie inorganiche solide infiammabili, corrosive, (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

b) *3180 solido organico infiammabile, corrosivo, n.a.s.;*

c) *3180 solido organico infiammabile, corrosivo, n.a.s.*

Nota: Per i criteri di corrosività, ved. marg. 2800 (3).

C. Materie esplosive allo stato non esplosivo

Nota: 1. Le materie esplosive allo stato non esplosivo escluse quelle enumerate dal 21° al 25° non sono ammesse al trasporto alle condizioni della classe 4.1.

2. Particolari condizioni di imballaggio si applicano per le materie dal 21° al 26° (ved. marg. 2404).

2401 *(segue)*

21° Le seguenti materie esplosive bagnate:

a) *1310 picrato di ammonio umidificato* con almeno il 10 % in massa di acqua, *1322 dinitroresorcinolo umidificato* con almeno il 15 % in massa di acqua, *1336 nitroguanidina umidificata* con almeno il 20 % in massa di acqua, *1337 nitroamido umidificato* con almeno il 20 % in massa di acqua, *1344 trinitrofenolo umidificato* con almeno il 30 % in massa di acqua, *1347 picrato di argento umidificato* con almeno il 30 % in massa di acqua, *1349 picramato di sodio umidificato* con almeno il 20 % in massa di acqua, *1354 trinitrobenzene umidificato* con almeno il 30 % in massa di acqua, *1355 acido trinitrobenzoico umidificato* con almeno il 30 % in massa di acqua, *1356 trinitrotoluene (tolite, TNT) umidificato* con almeno il 30 % in massa di acqua, *1357 nitrato di urea umidificato* con almeno il 20 % in massa di acqua, *1517 picramato di zirconio umidificato* con almeno il 20 % in massa di acqua, *2852 solfuro di dipicrile umidificato* con almeno il 10 % in massa di acqua.

22° Le seguenti materie esplosive bagnate tossiche:

a) *1320 dinitrofenolo umidificato* con almeno il 15 % in massa di acqua, *1321 dinitrofenati umidificati* con almeno il 15 % in massa di acqua, *1348 dinitro-o-cresolato di sodio umidificato* con almeno il 15 % in massa di acqua.

Nota del 21° e 22°: 1. Le materie esplosive il cui tenore in acqua è inferiore ai valori limite indicati sono materie della classe 1.

2. L'acqua deve essere ripartita in modo omogeneo nell'insieme della materia esplosiva. Nessuna separazione della miscela che impedisca l'effetto inertizzante si deve produrre durante il trasporto.

3. Le materie esplosive umidificate non devono essere portate a detonare sotto l'azione di un detonatore normalizzato [1], ne ad esplodere in massa sotto l'effetto di un rinforzatore di potenza.

23° La materia esplosiva resa inerte seguente:

b) *2907 dinitrato di isosorbide in miscela* con almeno 60 % di lattosio, di mannosio, di amido o di idrogenofosfato di calcio o con altri flemmatizzanti, se questo flemmatizzante ha proprietà inertizzanti almeno di pari efficacia.

24° Le miscele nitrate di cellulosa seguenti:

a) *2555 nitrocellulosa con* almeno 25 % in massa di acqua *2556 nitrocellulosa con* almeno 25 % in massa di *alcool* e un tenore in azoto non superiore al 12,6 % (massa secca), *2557 nitrocellulosa in miscela* avente un tenore in azoto non superiore al 12,6 % (massa secca) *con* o senza *plastificante, con* o *senza pigmento*.

Nota: 1. 2556 nitrocellulosa con almeno 25 % in massa di alcool o *2557 nitrocellulosa in miscela* avente un tenore in azoto non superiore al 12,6 % (massa secca) *con* o senza *plastificante, con* o *senza pigmento* devono essere imballate in recipienti costruiti in modo da impedire ogni esplosione dovuta all'accrescimento della pressione interna.

2. Le miscele di nitrocellulosa il cui tenore di alcool o plastificante sono inferiori ai valori limite sono materie della classe 1 (ved. marg. 2101, 4° e 26°).

25° L'azoturo tossico seguente:

a) *1571 azoturo di bario umidificato* con almeno 50 % in massa di acqua.

Nota: L'azoturo di bario il cui tenore in acqua è inferiore al valore limite è escluso dal trasporto.

D. *Materie autoreattive*

26° Le materie seguenti sono imparentate con le materie autoreattive:

b) *3242 azodicarbonammide;*

c) *2956 tert 5-butil 2,4,6-trinitro-m-xilene (musc-xilene),* 3251 5-mononitrato di isosorbide.

---

(1) Ved. Raccomandazioni ONU relative al trasporto di merci pericolose — Prove e criteri, prima parte, appendice I, ST/SG/AC.10/11/Rev. 1.

2401
(segue)

Nota: 1. Particolari condizioni di imballaggio si applicano per le materie del 26° [ved. marg. 2404 (3)].

2. Il 5-mononitrato di isosorbido o i preparati di questa materia che, in base alla serie 2 di prove della procedura di assegnazione relativa alla classe 1 [vedere appendice A.1, marginale 3101 (1)], si rilevano troppo poco sensibili per essere assegnati alla classe 1, non sono sottoposti alle prescrizioni di questa Direttiva.

E. *Materie autoreattive che non necessitano di una regolazione della temperatura*

31° b) *3221 liquido autoreattivo del tipo B* (1).

32° b) *3222 solido autoreattivo del tipo B*, quale:

Materia	Concentrazione (%)	Metodo di imballaggio (vedere marg. 2405)
cloruro di 2-diazo 1-naftol 4-sulfonile	100	OP5B
cloruro di 2-diazo 1-naftol 5-sulfonile	100	OP5B

33° b) *3223 liquido autoreattivo di tipo C*, quale:

Materia	Metodo di imballaggio (vedere marg. 2405)
campione di liquido autoreattivo (1)	OP2A

(1) Vedere marginale 2400 (18).

34° b) *3224 solido autoreattivo del tipo C*, quale:

Materia	Concentrazione (%)	Metodo di imballaggio (vedere marg. 2405)
N,N-dinitroso N,N-dimetiltereftalammide, in pasta	72	OP6B
N,N-dinitrosopentametilene tetrammina (1)	82	OP6B
campioni di solido autoreattivo (2)		OP2B

(1) Con un diluente compatibile il cui punto di ebollizione non è inferiore a 150 °C.
(2) Vedere marginale 2400 (18).

35° b) *3225 liquido autoreattivo di tipo D* (1).

36° b) *3226 solido autoreattivo di tipo D*, quali:

Materia	Concentrazione (%)	Metodo di imballaggio (vedere marg. 2405)
1,1-azo bis (esaidrobenzonitrile)	100	OP7B
benzene 1,3-disulfonidrazina, in pasta	52	OP7B
benzene sulfoidrazide	100	OP7B
cloruro doppio di zinco e di 4-benziletilammino 3-etossibenzenediazonio	100	OP7B
cloruro doppio di zinco e di 3-cloro 4-dietilamminobenzenediazonio	100	OP7B
ossido di bis 4,4-(benzenesulfonidrazina)	100	OP7B
cloruro doppio di zinco e di 4-dipropilamminbenzenediazonio	100	OP7B
4-metilbenzensulfonilidrazide	100	OP7B
2-diazo 1-naftolo 4-solfonato di sodio	100	OP7B
2-diazo 1-naftolo 5-solfonato di sodio	100	OP7B

(1) Nessuna materia autoreattiva figura attualmente in questa rubrica collettiva.

2401 *(segue)*

37° b) *3227 liquido autoreattivo di tipo E* (1).

38° b) *3228 solido autoreattivo di tipo E* (1).

39° b) *3229 liquido autoreattivo di tipo F* (1).

40° b) *3230 solido autoreattivo di tipo F* (1).

F. Materie autoreattive che necessitano di una regolazione della temperatura

Nota: Le materie degli ordinali dal 41° al 50° sono materie autoreattive che si decompongono facilmente alle temperature normali e di conseguenza devono essere trasportate esclusivamente nelle condizioni di refrigerazione appropriate. Per queste materie autoreattive, la temperatura massima durante il trasporto non deve superare la temperatura di regolazione indicata.

41° b) *3231 liquido autoreattivo del tipo B, con regolazione di temperatura* (1).

42° b) *3232 solido autoreattivo del tipo B, con regolazione di temperatura,* quale:

Materia	Concentrazione (%)	Metodo di imballaggio (vedere marg. 2405)
azodicarbonamide, preparato del tipo B (1)	< 100	OP5B

(1) Preparati di azodicarbonamide che soddisfano i criteri dell'Appendice A.1, marginale 3104 (2) b). La temperatura critica e la temperatura di regolazione devono essere determinante con la procedura indicata al marginale 2400 (20).

43° b) *3233 liquido autoreattivo di tipo C, con temperatura di regolazione,* quale:

Materia	Metodo di imballaggio (vedere marg. 2405)
Campioni di liquido autoreattivo con temperatura di regolazione (1)	OP2A

(1) Vedere marginale 2400 (18).

44° b) *3234 solido autoreattivo di tipo C, con regolazione della temperatura,* quale:

Materia	Concentrazione (%)	Metodo di imballaggio (vedere marg. 2405)	Temperatura di regolazione (°C)	Temperatura critica (°C)
azodicarbonammide, preparati del tipo C (1)	< 100	OP6B		
2,2-azo bis (iso-butirronitrile)	100	OP6B	+40	+45
tetrafluoroborato di 3-metil 4-(pirrolidinile) benzene-diazonio	95	OP6B	+45	+50
campioni di solido autoreattivo, con regolazione della temperatura (2)		OP2B		
nitrato di tetrammina palladio (II)	100	OP6B	+30	+35

(1) Preparati di azodicarbonamide che soddisfano i criteri dell'Appendice A.1, marginale 3104 (2) b). La temperatura critica e la temperatura di regolazione devono essere determinante con la procedura indicata al marginale 2400 (20).
(2) Vedere marginale 2400 (18).

45° b) *3235 liquido autoreattivo del tipo D, con regolazione della temperatura,* quale:

Materia	Concentrazione (%)	Metodo di imballaggio (vedere marg. 2405)	Temperatura di regolazione (°C)	Temperatura critica (°C)
2,2-azo bis (2-metilpropionato di etile)	100	OP7A	+20	+25

(1) Nessuna materia autoreattiva figura attualmente in questa rubrica collettiva.

2401
(segue)

46° b) *3236 solido autoreattivo del tipo D, con regolazione della temperatura*, quale:

Materia	Concentrazione (%)	Metodo di imballaggio (vedere marg. 2405)	Temperatura di regolazione (°C)	Temperatura critica (°C)
Azodicarbonammide, preparati del tipo D (¹)	< 100	OP7B		
2,2-Azo bis (2,4-dimetil 4-metossivaleraldeide)	100	OP7B	− 5	+ 5
2,2-Azo bis (2,4-dimetilvaleronitrile)	100	OP7B	+ 10	+ 15
2,2-azo bis (2-metilbutirronitrile)	100	OP7B	+ 35	+ 40
Cloruro doppio di zinco e di 4-benzilmetilammino 3-etossibenzenediazonio	100	OP7B	+ 40	+ 45
Cloruro doppio di zinco e di 2,5 dietossi 4-morfolino-benzenediazonio	67-100	OP7B	+ 35	+ 40
Cloruro doppio di zinco e di 2,5 dietossi 4-morfolino-benzenediazonio	66	OP7B	+ 40	+ 45
Tetrafluoroborato di 2,5 dietossi 4-morfolino-benzenediazonio	100	OP7B	+ 30	+ 35
Cloruro doppio di zinco e di 2,5 dietossi 4-(fenilsulfonile) benzenediazonio	67	OP7B	+ 40	+ 45
Cloruro doppio di zinco e di 2,5-dimetossi 4-(4-metilfenilsulfonile) benzenediazonio	79	OP7B	+ 40	+ 45
Cloruro doppio di zinco e di 4-dimetilammino 6-(2-dimetilamminoetossi) 2-toluenediazonio	100	OP7B	+ 40	+ 45
Cloruro doppio di zinco e di 2-(2-idrossietossi) 1-1-pirrodinile 4-benzenediazonio	100	OP7B	+ 45	+ 50
Cloruro doppio di zinco e di 3-(2-idrossietossi) 1-4-pirrodinile 4-benzenediazonio	100	OP7B	+ 40	+ 45
N-formile 2-(nitrometilene) 1,3-peridrotiazina	100	OP7B	+ 45	+ 50
Cloruro doppio di zinco e di 2-(N,N-etossicarbonile-fenilammino) 3-metossi 4 (N-metil N-cicloesilammina) 4-benzenediazonio	63-92	OP7B	+ 40	+ 45
Cloruro doppio di zinco e di 2-(N,N-etossicarbonile-fenilammino) 3-metossi 4-(N-metil N-cicloesilammina) 4-benzenediazonio	62	OP7B	+ 35	+ 40
Hidrogenosolfato di 2-(N,N-metilamminoetilcarbonile) 4-(3,4-dimetilfenilsulfonile) benzenediazonio	96	OP7B	+ 45	+ 50
4-Nitrosofenolo	100	OP7B	+ 35	+ 40

(¹) Preparati di azodicarbonamide che soddisfano i criteri dell'Appendice A.1, marginale 3104 (2) b). La temperatura critica e la temperatura di regolazione devono essere determinante con la procedura indicata al marginale 2400 (20).

47° b) *3237 liquido autoreattivo del tipo E, con regolazione della temperatura* (¹).

48° b) *3238 solido autoreattivo del tipo E, con regolazione della temperatura* (¹).

49° b) *3239 liquido autoreattivo del tipo F, con regolazione della temperatura* (¹).

50° b) *3240 solido autoreattivo del tipo F, con regolazione della temperatura* (¹).

G. *Imballaggi vuoti*

51° *Gli imballaggi vuoti*, ivi compresi i *grandi Imballaggi per il trasporto alla rinfusa* (GIR) *vuoti, veicoli cisterna vuoti, cisterne smontabili vuote, contenitori cisterna vuoti*, come pure *i veicoli* per il trasporto alla rinfusa *vuoti* e *piccoli contenitori* per il trasporto alla rinfusa *vuoti*, non ripuliti, che hanno contenuto materie della classe 4.1.

(¹) Nessuna materia autoreattiva figura attualmente in questa rubrica collettiva.

2401a Non sono sottoposte alle prescrizioni previste per questa classe nel presente allegato e nell'allegato B, le materie dal 1° al 4°, 6° e dall'11° al 14° trasportate conformemente alle seguenti disposizioni:

a) le materie classificate sub b) ogni ordinale fino a 3 kg per imballaggio interno e fino a 12 kg per collo;

b) le materie classificate sub c) di ogni ordinale fino a 6 kg per imballaggio interno e fino a 24 kg per collo.

Queste quantità di materie devono essere trasportate in imballaggi combinati che rispondano almeno alle condizioni del marg. 3538.

Devono essere rispettate le «Condizioni generali di imballaggio» del marg. 3500 (1) e (2) e da (5) a (7).

2. Condizioni di trasporto

A. Colli

1. Condizioni generali di imballaggio

2402 (1) Gli imballaggi devono soddisfare alle condizioni dell'Appendice A.5 a meno che non siano previste ai marginali da 2403 a 2405 e 2408 condizioni particolari per l'imballaggio di alcune materie.

I grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) devono soddisfare alle condizioni dell'Appendice A.6.

(2) Devono essere utilizzati, secondo le disposizioni dei marg. 2400 (3) e 3511 (2) come pure 3611 (2):

— imballaggi del gruppo di imballaggio I, marcati con la lettera «X», per le materie molto pericolose classificate sub a) di ogni ordinale,

— imballaggi dei gruppi di imballaggio II o I, marcati con la lettera «Y» o «X», o grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) del gruppo di imballaggio II, marcati con la lettera «Y», per le materie pericolose classificate sub b) di ogni ordinale,

— imballaggi dei gruppi di imballaggio II, II o I, marcati con la lettera «Z», «Y» o «X», o grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) dei gruppi di imballaggio III o II, marcati con la lettera «Z» o «Y», per le materie presentanti un basso grado di pericolo classificate sub c) di ogni ordinale.

Nota: Per il trasporto di materie della classe 4.1 in veicoli cisterna, cisterne smontabili e contenitori cisterna, come pure per il trasporto alla rinfusa, vedere Allegato B.

2. Condizioni individuali di imballaggio

2403 Le materie del 5° e lo zolfo fuso del 15° devono essere trasportate solo in veicoli cisterna, cisterne smontabili (ved. Appendice B.1a) o in contenitori cisterna (ved. Appendice B.1b).

2404 (1) Le materie del 21°, 22°, 23° e 25° devono essere imballate:

a) in fusti di legno compensato secondo il marg. 3523, di cartone secondo il marg. 3525 o di materia plastica secondo il marg. 3526, ognuno con uno o più sacchi interni stagni all'umidità, oppure;

b) in imballaggi combinati secondo il marg. 3538, con imballaggi interni stagni all'umidità. Non sono ammessi imballaggi interni o esterni di metallo.

Gli imballaggi devono essere concepiti in modo che il tenore in acqua o il tenore in flemmatizzante, aggiunti al fine di rendere la materia inerte, non possa mai abbassarsi durante il trasporto.

(2) Le materie del 24° devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio avente parte sovrastante movibile secondo il marg. 3520, oppure;

b) fusti di alluminio avente parte sovrastante movibile secondo il marg. 3521, oppure;

c) taniche di acciaio avente parte sovrastante movibile secondo il marg. 3522, oppure;

d) fusti di legno compensato secondo il marg. 3523, oppure;

2404 *(segue)*

e) fusti di cartone secondo il marg. 3525, oppure;

f) casse di cartone secondo il marg. 3530, oppure;

g) casse di acciaio o di alluminio secondo il marg. 3532, oppure;

h) imballaggi combinati secondo il marg. 3538; tuttavia, non sono ammessi imballaggi interni o esterni di metallo.

I recipienti di metallo devono essere costruiti e chiusi in modo da cedere quando la pressione interna raggiunge un valore al massimo uguale a 300 kPa (3 bar).

2555 nitrocellulosa con almeno 25 % (massa) di acqua può inoltre essere imballato in fusti e taniche di materia plastica secondo il marg. 3526.

Quando 2557 nitrocellulosa in miscela avente un tenore di azoto non superiore al 12,6 % (riportato in massa secca), con o senza plastificante, con o senza pigmento è imballata in recipienti di metallo deve essere utilizzato un sacco interno multifoglio.

Quando 2555 nitrocellulosa con almeno 25 % (massa) di acqua o 2556 nitrocellulosa con almeno 25 % in massa di alcool è imballata in fusti di legno compensato, in fusti di cartone o in casse di cartone, deve essere utilizzato un sacco interno stagno all'umidità, un rivestimento interno in pellicola di materia plastica o un rivestimento di materia plastica.

Tutti gli imballaggi devono essere concepiti in modo che il tenore in acqua, in alcool o in flemmatizzante non si possa abbassare durante il trasporto.

(3) a) Le materie del 26° devono essere imballate in fusti di cartone secondo il marg. 3525, con un rivestimento di materia plastica o uno strato interno almeno di pari efficacia. Un collo non deve pesare più di 50 kg.

b) Il 3242 azodicarbonammide del 26° b) può inoltre essere imballato negli imballaggi seguenti:

— un sacco in plastica imballato individualmente all'interno di una cassa di cartone, di contenuto massimo di 50 kg, o

— in bottiglie, in giare, in sacchi o in casse di plastica, di contenuto massimo di 5 kg ciascuno, aventi come imballaggio esterno una cassa o un fusto di cartone di contenuto massimo di 25 kg.

2405 (1) Le materie degli ordinali da 31° a 50° devono essere imballate utilizzando i metodi di imballaggio che figurano nella tabella 2 e designati con OP1A fino a OP8A per i liquidi e con OP1B fino a OP8B per i solidi. Le materie devono essere imballate come indicato al marginale 2401 e esposto in dettaglio nelle tabelle A1 e 2B. Un metodo di imballaggio corrispondente a un collo di più dimensioni (cioè con un metodo OP meno elevato) può essere utilizzato, ma non un metodo corrispondente ad un collo di pui grandi dimensioni (cioè con un numero OP più elevato). Non devono essere utilizzati imballaggi metallici che soddisfano i criteri di prova relativi al gruppo di imballaggio I. I materiali di imbottitura degli imballaggi combinati devono essere difficilmente infiammabili e non devono favorire la decomposizione della materia autoreattiva in caso di fuga.

(2) I colli muniti di un'etichetta conforme al modello n. 01 secondo il marginale 2412 (4) devono soddisfare e prescrizioni del marginale 2102 (4) e (6).

(3) Per assegnare il metodo di imballaggio appropriato alle materie autoreattive e ai preparati di materie autoreattive che non figurano al marginale 2401 deve essere utilizzato il seguente procedimento:

a) Materie autoreattive di tipo B:

Le materie devono essere assegnate al metodo di imballaggio OP5A o OP5B a condizione di soddisfare i criteri dell'Appendice A.1, marginale 3104 (2) b) in uno degli imballaggi indicati. Se la materia autoreattiva non può soddisfare tali criteri se non in un imballaggio di dimensioni inferiori a quelle indicate per il metodo di imballaggio OP5A o OP5B (cioè uno degli imballaggi corrispondenti ai metodi da OP1A a OP4A o da OP1B a OP4B), deve essere assegnata a tale materia il metodo di imballaggio corrispondente avente un numero OP meno elevato.

2405
(segue)

b) Materia autoreattiva di tipo C:

Le materie devono essere assegnate al metodo di imballaggio OP6A o OP6B a condizione di soddisfare i criteri dell'Appendice A.1, marginale 3104 (2) c) in uno degli imballaggi indicati. Se la materia autoreattiva non puo soddisfare tali criteri se non in un imballaggio di dimensioni inferiori a quelle indicate per il metodo di imballaggio OP6A o OP6B, deve essere assegnata a tale materia il metodo di imballaggio corrispondente avente un numero OP meno elevato.

c) Materie autoreattive di tipo D:

Deve essere utilizzato il metodo di imballaggio OP7A o OP7B.

d) Materie autoreattive di tipo E:

Deve essere utilizzato il metodo di imballaggio OP8A o OP8B.

e) Materie autoreattive di tipo F:

Deve essere utilizzato il metodo di imballaggio OP8A o OP8B.

(4) Le materie del 39°b), 40°b), 49°b) o 50°b) possono essere trasportate in GIR alle condizioni fissate dall'Autorità competente del paese di origine se questa giudica, in base ai risultati delle prove, che tale trasporto puo essere effettuato in sicurezza. Le prove devono inoltre permettere:

— di provare che la materia autoreattiva soddisfa i principi di classificazione prescritti nell'Appendice A.1, marginale 3104 (2) f);

— di provare la compatibilità di tutti i materiali che entrano normalmente in contatto con la materia durante il trasporto;

— di determinare, se ricorre il caso, la temperatura di regolazione e la temperatura critica da applicare al trasporto della materia nel GIR in funzione della TDAA;

— di fissare, se ricorre il caso, le caratteristiche dei dispositivi di decompressione di urgenza; e

— di determinare se sono necessarie prescrizioni particolari.

(5) Per evitare una rottura esplosiva dei GIR, metallici o compositi con involucro metallico completo, i dispositivi di decompressione d'urgenza devono essere concepiti per evacuare tutti i prodotti di decomposizione che si producono durante un'immersione completa nelle fiamme di durata di almeno un'ora (densità di flusso termico: 110 kW/m^2) o che si sviluppano in una reazione auto-accelerata.

(6) I recipienti e i GIR, contenenti materie degli ordinali 31°b), 33°b), 37°b), 35°b), 39°b), 41°b), 43°b), 45°b), 47°b) o 49°b), che sviluppa no deboli quantità di gas, devono essere muniti di sfiato, conformemente al marginale 3500 (8) e al marginale 3601 (6).

TABELLA 2(a)

Lista degli imballaggi per i liquidi autoreattivi e quantità massime o massa netta massima per collo (vedere marginale 2405)

Tipo e materiale	Codice di imballaggio (vedere marg. 3514)	Metodo di imballaggio (1)							
		OP1A (2)	OP2A (2)	OP3A (2)	OP4A (2)	OP5A (2)	OP6A (2)	OP7A (2)	OP8A (2)
Fusti di acciaio	1A1	*	*	*	*	*	*	60 l	225 l
Fusti di acciaio (3)	1A2	*	*	*	*	*	*	50 kg	200 kg
Fusti di alluminio	1B1	*	*	*	*	*	*	60 l	225 l
Fusti di cartone (3)	1G	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	200 kg
Fusti di plastica	1H1	0,5 l	0,5 l	5 l	5 l	30 l	60 l	60 l	225 l
Bidoni (taniche) di plastica	3H1	0,5 l	0,5 l	5 l	5 l	30 l	60 l	60 l	60 l
Casse di legno (3)	4CI	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Casse di compensato (3)	4D	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Casse di cartone (3)	4G	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	100 kg

2405
(segue)

Tipo e materiale	Codice di imballaggio (vedere marg. 3514)	Metodo di imballaggio (1)							
		OP1A (2)	OP2A (2)	OP3A (2)	OP4A (2)	OP5A (2)	OP6A (2)	OP7A (2)	OP8A (2)
Recipienti di plastica con fusto esterno di acciaio	6HA1	*	*	*	*	*	*	60 l	225 l
Recipienti di plastica con fusto esterno di alluminio	6HB1	*	*	*	*	*	*	60 l	225 l
Recipienti di plastica con fusto esterno di cartone	6HG1	0,5 l	0,5 l	5 l	5 l	30 l	60 l	60 l	225 l
Recipienti di plastica con cassa esterna di cartone	6HG2	0,5 l	0,5 l	5 l	5 l	30 l	60 l	60 l	60 l
Recipienti di plastica con fusto esterno di plastica	6HH1	0,5 l	0,5 l	5 l	5 l	30 l	60 l	60 l	225 l
Recipienti di plastica con cassa esterna di plastica rigida	6HH2	0,5 l	0,5 l	5 l	5 l	30 l	60 l	60 l	60 l

* Non ammesso per i liquidi autoreattivi dei tipi B e C.

(1) Quando sono dati due valori, il primo indica la massa netta massima per imballaggio interno e la seconda la massa netta massima di materia per collo completo.

(2) Per gli imballaggi combinati contenenti un liquido autoreattivo del tipo B o C, sono autorizzate solamente le bottiglie di plastica, le giare di plastica le bottiglie di vetro o le ampolle di vetro come imballaggio interno. Tuttavia, i recipienti di vetro devono essere utilizzati come imballaggi interni solo per i metodi di imballaggio OP1A e OP2A.

(3) Questi imballaggi sono ammessi solamente come elemento di un imballaggio combinato. Gli imballaggi interni devono essere del tipo appropriato per i liquidi.

TABELLA 2(b)

Lista degli imballaggi per i solidi autoreattivi e quantità massime o massa netta massima per collo (vedere marginale 2405)

Tipo e materiale	Codice di imballaggio (vedere marg. 3514)	Metodo di imballaggio (1)							
		OP1B (2)	OP2B (2) (3)	OP3B (2)	OP4B (2)	OP5B (2)	OP6B (2)	OP7B (2)	OP8B (2)
Fusti di acciaio	1A2	*	*	*	*	*	*	50 kg	200 kg
Fusti di alluminio	1B2	*	*	*	*	*	*	50 kg	200 kg
Fusti di cartone	1G	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	200 kg
Fusti di plastica	1H2	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	200 kg
Casse di legno (4)	4C1	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Casse di compensato (4)	4D	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Casse di cartone (4)	4G	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Recipienti di plastica con fusto esterno di acciaio	6HA1	*	*	*	*	*	*	50 kg	200 kg
Recipienti di plastica con fusto esterno di alluminio	6HB1	*	*	*	*	*	*	50 kg	200 kg
Recipienti di plastica con fusto esterno di cartone	6HG1	0,5 kg	0,5 kg	5 kg	5 kg	25 kg	50 kg	50 kg	200 kg
Recipienti di plastica con cassa esterna di cartone	6HG2	0,5 kg	0,5 kg	5 kg	5 kg	25 kg	50 kg	50 kg	75 kg
Recipienti di plastica con fusto esterno di plastica	6HH1	0,5 kg	0,5 kg	5 kg	5 kg	25 kg	50 kg	50 kg	200 kg
Recipienti di plastica con cassa esterna di plastica rigida	6HH2	0,5 kg	0,5 kg	5 kg	5 kg	25 kg	50 kg	50 kg	75 kg

* Non ammesso per i liquidi autoreattivi dei tipi B e C.

(1) Quando sono dati due valori, il primo indica la massa netta massima per imballaggio interno e la seconda la massa netta massima di materia per collo completo.

(2) Per gli imballaggi combinati contenenti un solidodo autoreattivo del tipo B o C, sono autorizzate solamente gli imballaggi non metallici. Tuttavia, i recipienti in vetro possono essere utilizzati come imballaggi interni solo per i metodi di imballaggio OP1B e OP2B.

(3) Se si utilizzanò diaframmi interni ignifughi, la massa netta massima del collo completo può essere portata a 25 kg.

(4) Gli imballaggi sono ammessi solo come elementi di un imballaggio combinato; gli imballaggi interni devono essere di tipo appropriato per le materie da trasportare.

2406 (1) Le materie classificate sub b) degli ordinali dal 1° al 17° devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio secondo il marg. 3520, oppure;

b) fusti di alluminio secondo il marg. 3521, oppure;

c) taniche di acciaio secondo il marg. 3522, oppure;

d) fusti e taniche di materia plastica secondo il marg. 3526, oppure;

e) imballaggi compositi (materia plastica) secondo il marg. 3537, oppure;

f) imballaggi combinati secondo il marg. 3538, oppure;

g) imballaggi compositi (vetro, porcellana, gres) secondo il marg. 3539, oppure;

h) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) metallici secondo il marg. 3622.

(2) Le materie classificate sub b) degli ordinali dal 1° al 17°, aventi un punto di fusione superiore a 45 °C o che sono pastose secondo i criteri della prova del penetrometro (vedere Appendice A.3, marginale 3310) o che non sono liquidi secondo il metodo di prova ASTM D 4359-90, possono inoltre essere imballate in:

a) in fusti di legno compensato secondo il marg. 3523 o di cartone secondo il marg. 3525, se necessario con uno o più sacchi interni stagni ai pulverulenti, oppure;

b) in casse di acciaio o di alluminio secondo il marg. 3532, di legno secondo il marg. 3527, di legno compensato secondo il marg. 3528, di legno ricostituito secondo il marg. 3529, di cartone secondo il marg. 3530 o di materia plastica secondo il marg. 3531, se necessario con uno o più sacchi interni stagni ai pulverulenti, oppure;

c) in sacchi stagni ai pulverulenti, di materia tessile secondo il marg. 3533, di tessuto di materia plastica secondo il marg. 3534 o in film di materia plastica secondo il marginale 3535 o di carta secondo il marg. 3536, a condizione che si tratti di un carico completo o di sacchi caricati su pallets.

(3) Le materie classificate sub b) del 1°, 6°, 7°, 8°, 12°, 13°, 16° e 17° possono inoltre essere imballate in:

a) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di plastica rigida secondo il marg. 3624, oppure;

b) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con recipiente interno di plastica secondo il marg. 3625, ad eccezione dei tipi 11HZ2 e 31HZ2.

(4) Le materie classificate sub b) del 1°, 6°, 12° e 13°, aventi un punto di fusione superiore a 45 °C o che sono pastose secondo i criteri della prova del penetrometro (vedere Appendice A.3, marginale 3310) o che non sono liquidi secondo il metodo di prova ASTM D 4359-90, possono inoltre essere imballate in:

a) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di cartone secondo il marg. 3626, oppure;

b) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di legno secondo il marg. 3627.

(5) Le materie classificate sub b) del 1°, 6° e 12°, aventi un punto di fusione superiore a 45 °C o che sono pastose secondo i criteri della prova del penetrometro (vedere Appendice A.3, marginale 3310) o che non sono liquidi secondo il metodo di prova ASTM D 4359-90, possono inoltre essere imballate in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili secondo il marg. 3623, ad eccezione dei tipi 13H1, 13L1 e 13M1, e a condizione che si tratti di un carico completo o di grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili caricati su pallets.

2407 (1) Le materie classificate sub c) degli ordinali dal 1° al 17°, devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio secondo il marg. 3520, oppure,

b) fusti di alluminio secondo il marg. 3521, oppure;

c) taniche di acciaio secondo il marg. 3522, oppure;

d) fusti e taniche di materia plastica secondo il marg. 3526, oppure;

e) imballaggi compositi (plastica) secondo il marginale 3537, oppure;

f) imballaggi combinati secondo il marg. 3538, oppure;

g) imballaggi compositi (vetro, porcellana, gres) secondo il marg. 3539, oppure;

h) recipienti metallici leggeri secondo il marg. 3540, oppure;

i) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) metallici secondo il marg. 3622, oppure;

j) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di plastica rigida secondo il marg. 3624, oppure;

k) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con recipiente interno di plastica secondo il marg. 3625, ad eccezione dei tipi 11HZ2 e 31HZ2.

(2) Le materie classificate sub c) degli ordinali dal 1° al 17°, aventi un punto di fusione superiore a 45 °C o che sono pastose secondo i criteri della prova del penetrometro (vedere Appendice A.3, marginale 3310) o che non sono liquidi secondo il metodo di prova ASTM D 4359-90, possono inoltre essere imballate in:

a) in fusti di legno compensato secondo il marg. 3523 o di cartone secondo il marg. 3525, se necessario con uno o più sacchi interni stagni ai pulverulenti, oppure;

b) in casse di acciaio o di alluminio secondo il marg. 3532, di legno secondo il marg. 3527, di legno compensato secondo il marg. 3528, di legno ricostituito secondo il marg. 3529, di cartone secondo il marg. 3530 o di materia plastica secondo il marg. 3531, se necessario con uno o più sacchi interni stagni ai pulverulenti, oppure;

c) in sacchi stagni ai polverulenti, di materia tessile secondo il marg. 3533, di tessuto di materia plastica secondo il marg. 3534, film di materia plastica secondo il marginale 3535 o di carta secondo il marg. 3536.

(3) Le materie classificate sub c) del 6°, dall'11° al 14°, 16° e 17°, aventi un punto di fusione superiore a 45 °C o che sono pastose secondo i criteri della prova del penetrometro (vedere Appendice A.3, marginale 3310) o che non sono liquidi secondo il metodo di prova ASTM D 4359-90, possono inoltre essere imballate in:

a) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili secondo il marg. 3623, ad eccezione dei tipi 13H1, 13L1 e 13M1, oppure;

b) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di cartone secondo il marg. 3626, oppure;

c) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di legno secondo il marg. 3627, oppure;

d) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con recipiente interno di plastica del tipo 11HZ2 secondo il marg. 3625.

2408 La celluloide in placche del 3°c) può inoltre essere caricata non imballata su pallets avvolte da una pellicola di materia plastica e assicurata mediante mezzi appropriati, per es. nastri di acciaio, come carico completo in veicoli coperti. Un pallets non deve pesare più di 1 000 kg.

2409-
2410

3. Imballaggio in comune

2411 (1) Le materie contemplate dallo stesso ordinale possono essere riunite in un imballaggio combinato secondo il marg. 3538.

(2) Le materie dal 21° al 26° e dal 31° al 50° non devono essere riunite nello stesso collo con altre merci.

(3) Ad eccezione delle materie citate al paragrafo (2) e salvo condizioni particolari contrarie previste al paragrafo (7), le materie di differenti ordinali della classe 4.1, in quantità non superiore a 5 kg per recipiente, possono essere riunite in un imballaggio combinato secondo il marginale 3538 con materie o oggetti delle altre classi — sempreché l'imballaggio in comune sia ugualmente ammesso per le materie e oggetti di tali classi — e/o con merci non sottoposte alle prescrizioni dell'ADR, se esse non reagiscono pericolosamente tra loro.

(4) Sono considerate come reazioni pericolose:

a) una combustione e/o uno sviluppo di calore considerevole;

b) l'emanazione di gas infiammabile e/o tossico;

c) la formazione di materie liquide corrosive;

d) la formazione di materie instabili.

(5) Devono essere rispettate le prescrizioni dei marg. 2001 (7), 2002 (6) e (7) 2402.

(6) Un collo non deve pesare più di 100 kg in caso di utilizzazione di casse di legno o di cartone.

(7) Le materie classificate sub b) o c) dal 1° al 5° e dall'11° al 14° non devono essere imballate in comune con le materie della classe 5.1 classificate sub a) o b) dei differenti ordinali del marg. 2501.

4. Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli (ved. Appendice A.9)

Iscrizioni

2412 (1) Ogni collo deve portare in modo chiaro e durevole il numero di identificazione della merce da indicare nel documento di trasporto, preceduto dalle lettere «UN».

Etichette di pericolo

(2) I colli contenenti materie della classe 4.1 devono essere muniti di una etichetta conforme al modello n. 4.1.

(3) Inoltre, I colli contenenti materie del 7°, 16°, 22° e 25° devono essere muniti di una etichetta conforme al modello n. 6.1, quelli contenenti materie dell'8° e 17° una etichetta conforme al modello n. 8.

(4) I colli contenenti materie degli ordinali 31°, 32°, 41° e 42° saranno inoltre muniti di un'etichetta conforme al modello n. 01, a meno che l'Autorità competente non abbia permesso la dispensa da questa etichetta per il tipo di imballaggio approvato, in quanto i risultati avevano dimostrato che la materia autoreattiva contenuta in questo imballaggio non aveva un comportamento esplosivo [vedere marginale 2414 (4)].

(5) I colli contenenti recipienti fragili non visibili all'esterno devono essere muniti su due facce laterali opposte di una etichetta conforme al modello n. 12.

(6) I colli contenenti liquidi in imballaggi la cui chiusura non è visibile dall'esterno, i colli contenenti imballaggi aerati o imballaggi aerati senza imballaggi esterni, saranno inoltre, muniti su due facce opposte di un'etichetta conforme al modello n. 11.

2413

B. Iscrizioni nel documento di trasporto

2414 (1) La designazione della merce nel documento di trasporto deve essere conforme ad uno dei numeri di identificazione e ad una delle denominazioni in corsivo al marg. 2401.

Quando la materia non è indicata nominativamente, ma è assegnata ad una rubrica n.a.s. o ad una rubrica collettiva, la designazione della materia deve essere composta dal numero di identificazione, dalla denominazione della rubrica n.a.s. o della rubrica collettiva, seguita dalla denominazione chimica o tecnica della materia (¹).

La designazione della merce deve essere seguita dall'*indicazione della classe, dell'ordinale di enumerazione, completato, se del caso, dalla lettera e della sigla «ADR* o *RID»* (per es. 4.1, 6°b), ADR).

Per il trasporto di rifiuti [ved. marg. 2000 (5)], la designazione della merce deve essere «Rifiuto, contiene...», il/i componente/i che hanno determinato la classificazione del rifiuto secondo il marginale 2002 (8) devono essere riportati con la sua/loro denominazione chimica, per es. «Rifiuto terra contiene toluene, 4.1, 4°c), ADR».

Per il trasporto di soluzioni e miscele (come i preparati e i rifiuti) contenenti più componenti sottoposti di questa Direttiva, non è necessario in genere citare più di due componenti tra quelli che hanno un ruolo determinante per il o i pericoli che caratterizzano le soluzioni e miscele.

Quando una materia nominativamente citata non è sottoposta alle condizioni di questa classe secondo il marg. 2400 (9), il mittente ha il diritto di riportare nel documento di trasporto: «Merce non sottoposta alla classe 4.1».

(2) Quando delle materie sono trasportate in condizioni definite dall'Autorità competente [vedere marginale 2400 (16) e 2405 (4)], sul documento di trasporto deve essere scritta la dicitura seguente:

«Trasporto in conformità al marginale 2414 (2)»

(3) Quando un campione di materia autoreattiva è trasportato conformemente ai marginali 2400 (18) e 2405 (6), sul documento di trasporto deve essere inserita la seguente dicitura:

«Trasporto in conformità al marginale 2414 (3)»

(4) Quando dietro autorizzazione dell'Autorità competente, in conformità al marginale 2412 (4), non e richiesta un'etichetta conforme al modello n. 1, sul documento di trasporto deve essere scritta la seguente dicitura:

«Non è richiesta l'etichetta di pericolo conforme al modello n. 1»

(5) Quando sono trasportate materie autoreattive del tipo G [vedere Appendice A.1 marginale 3104 (2) g)], sul documento di trasporto può essere scritta la seguente dicitura:

«Non fa parte delle materie autoreattive della classe 4.1.»

(6) Per le materie autoreattive che necessitano della regolazione della temperatura durante il trasporto, deve essere riportata sul documento di trasporto la seguente dicitura:

«Temperatura di regolazione: ... °C Temperatura critica: ... °C»

(7) Per le soluzioni e miscele che contengono un solo componente soggetto alle prescrizioni di questa Direttiva, le parole «in soluzione» o «in miscela» devono essere incorporate nella denominazione nel documento di trasporto [vedere marginale 2002 (8) a)].

(8) Quando una materia solida è consegnata al trasporto allo stato fuso, la designazione della merce deve essere completata dalla dicitura «fuso» se questa non figura già nella denominazione.

(¹) La denominazione tecnica indicata deve essere correntemente utilizzata nei manuali, periodici e testi scientifici e tecnici. I nomi commerciali non devono essere utilizzati a questo scopo.

2415-
2421

C. *Imballaggi vuoti*

2422 (1) Gli imballaggi vuoti, ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti, non ripuliti, del 51°, ad eccezione di quelli del paragrafo (2) devono essere chiusi nello stesso modo e presentare le stesse garanzie di tenuta come se fossero pieni.

(2) Gli imballaggi vuoti, ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili vuoti, non ripuliti, del 51°, all'esterno dei quali aderiscono residui del loro precedente contenuto, devono essere trasportati in imballaggi a tenuta.

(3) Gli imballaggi vuoti, ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti, non ripuliti, che hanno contenuto materie umidificate con acqua del 13°b) o materie dal 21° al 25°, sono ammessi al trasporto se i residui delle materie sono imballati in modo tale che il tenore in acqua o di altri flemmatizzanti aggiunti alle materie per renderle inerti non possa diminuire. Gli imballaggi vuoti, non ripuliti, che hanno contenuto materie dal 31° al 50°, sono ammessi al trasporto se sono state prese misure per escludere una autodecomposizione pericolosa.

(4) Gli imballaggi vuoti, ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti, non ripuliti, del 51°, e gli imballaggi secondo il paragrafo (2), devono essere muniti delle stesse etichette di pericolo che recherebbero se fossero pieni.

(5) La designazione nel documento di trasporto deve essere conforme ad una delle denominazioni in corsivo al 51° per es.: «Imballaggio vuoto, 4.1, 51°, ADR.» Nel caso di veicoli cisterna vuoti, o contenitori cisterna vuoti, delle cisterne smontabili vuote e piccoli contenitori vuoti, non ripuliti, questa designazione deve essere completata dall'indicazione «Ultima merce caricata» nonché dalla denominazione e dall'ordinale dell'ultima merce caricata (per es. «Ultima merce caricata 2304 naftalina, fusa, 5°»).

2423-
2424

D. *Misure transitorie*

2425 Le materie della classe 4.1 possono essere trasportate fino al 30 giugno 1995 secondo le prescrizioni della classe 4.1 applicabili fino al 31 dicembre 1994. Il documento di trasporto dovrà, in questo caso, recare la dicitura «Trasporto secondo l'ADR applicabile prima del 1 gennaio 1995».

2426-
2429

CLASSE 4.2

MATERIE SOGGETTE AD ACCENSIONE SPONTANEA

1. Elencazione delle materie

2430 (1) Tra le materie e oggetti contemplati dal titolo della classe 4.2, quelli che sono enumerati al marg. 2431 o che rientrano sotto una rubrica collettiva di questo marginale sono sottoposti alle condizioni previste ai marg. da 2430 (2) a 2452 ed alle prescrizioni del presente allegato e dell'allegato B e sono pertanto materie ed oggetti di questa Direttiva.

(2) Il titola della classe 4.2 comprende:

— le materie, ivi comprese le miscele e soluzioni (liquide o solide), che, a contatto con l'aria, anche in piccola quantità, si infiammano nello spazio di 5 minuti. Esse sono denominate materie soggette ad accensione spontanea (materie piroforiche);

— le materie e oggetti, ivi comprese le miscele e soluzioni, che, a contatto con l'aria, senza apporto di energia, sono suscettibili di scladarsi. Queste materie non possono accendersi che in grande quantità (più chilogrammi) e che dopo un lungo lasso di tempo (ore o giorni). Esse sono denominate materie autoriscaldanti.

2430
(segue)

(3) Le materie e oggetti della classe 4.2 sono suddivisi come segue:

A. Materie organiche spontaneamente infiammabili.

B. Materie inorganiche spontaneamente infiammabili.

C. Composti organometallici spontaneamente infiammabili.

D. Imballagi vuoti.

Le materie e oggetti della classe 4.2 che sono raggruppati nei diversi ordinali del marg. 2431 devono essere attribuiti ad uno dei seguenti gruppi contraddistinti dalle lettere a), b), c), secondo il loro grado di pericolo:

a) spontaneamente infiammabili (piroforiche);

b) autoriscaldanti;

c) poco autoriscaldanti.

(4) L'assegnazione di materie e oggetti non nominativamente citati negli ordinali dal 3° al 5°, 12°, 15°, 16°, 31° e 32° del marg. 2431, come pure all'interno di tali ordinali, nei gruppi, si può fare sulla base dell'esperienza o sulla base dei risultati della procedura di prova secondo l'Appendice A.3, marginali da 3330 a 3333.

L'assegnazione agli ordinali dal 6° al 10°, 14°, dal 17° al 21° e 23°, come pure all'interno di tali ordinali, nei gruppi, si fará sulla base dei risultati della procedura di prova secondo l'Appendice A.3 marginali da 3330 a 3333; l'esperienza dovrà essere presa ugualmente in considerazione quando conduca ad una assegnazione piu severa.

(5) Quando le materie e oggetti non nominativamente citati sono raggruppati negli ordinali del marg. 2431 sulla base della procedura di prova secondo l'Appendice A.3 marginale da 3330 a 3333, si applicano i seguenti criteri:

a) le materie solide spontaneamente infiammabili (piroforiche) devono essere assegnate alla classe 4.2 quando esse si infiammano cadendo da una altezza di 1 m o nello spazio dei successivi 5 minuti;

b) le materie liquide spontaneamente infiammabili (piroforiche) devono essere assegnate alla classe 4.2 quando:

   i) versate su un supporto inerte si infiammano nello spazio di 5 minuti, oppure

   ii) in caso di risultato negativo della prova secondo i), versate su un filtro di carta a secco, intagliata (filtro Whatman n. 3), si infiammano o lo carbonizzano nello spazio di 5 minuti;

c) le materie nelle quali, in un campione cubico di 10 cm di lato, a 140 °C di temperatura di prova, nello spazio di 24 ore, si è osservata una accensione spontanea o un aumento della temperatura a più di 200 °C, devono essere assegnate alla classe 4.2. Questo criterio si basa sulla temperatura di accensione spontanea del carbone di legna, che è di 50 °C, per un campione cubico di 27 m^3. Le materie aventi una temperatura di accensione spontanea superiore a 50 °C per un volume di 27 m^3 non devono essere raggruppate nella classe 4.2.

(6) Quando le materie e oggetti non nominativamente citati sono classificati nei gruppi degli ordinali del marg. 2431, sulla base della procedura di prova secondo l'Appendice A.3, marginali da 3330 a 3333, si applicano i seguenti criteri:

a) le materie spontaneamente infiammabili (piroforiche) devono essere classificate nel gruppo a);

b) le materie e oggetti autoriscaldanti nelle quali, in un campione cubico di 2,5 cm di lato, a 140 °C di temperatura di prova, nello spazio di 24 ore, si è osservata una accensione spontanea o un aumento della temperatura a più di 200 °C, devono essere classificate nel gruppo b);

c) le materie poco autoriscaldanti nelle quali, in un campione cubico di 2,5 cm di lato, non sono osservati i fenomeni citati sub b), nelle condizioni date, ma in campione cubico di 10 cm di lato, a 140 °C di temperatura di prova, nello spazio di 24 ore, si è osservata una accensione spontanea o un aumento della temperatura a più di 200 °C, devono essere classificate nel gruppo c);

2430 *(segue)* (7) Quando materie della classe 4.2, in seguito ad aggiunte, passano in altre categorie di pericolo diverse da quelle alle quali appartengono le materie del marg. 2431, queste miscele devono essere raggruppate negli ordinali e gruppi ai quali appartengono in base al loro reale pericolo.

Nota: Per classificare le soluzioni e miscele (come i preparati e i rifiuti), ved. anche marg. 2002 (8).

(8) Quando materie e oggetti sono nominativamente citati in più gruppi di un stesso ordinale del marg. 2431, il gruppo pertinente può essere determinato sulla base dei risultati della procedura di prova secondo l'Appendice A.3, marginali da 3330 a 3333 e dei criteri del marginale 2430 (6).

(9) Sulla base dei risultati della procedura di prova secondo l'Appendice A.3, marginali da 3330 a 3333 e dei criteri del paragrafo 2430 (6), si può ugualmente determinare se la natura di una materia nominativamente citata è tale che la materia non è sottoposta alle prescrizioni di questa classe (ved. marg. 2444).

(10) Sono considerate come materie solide, ai sensi delle prescrizioni di imballaggio dei marg. 2435 (2), 2436 (2) e 2437 (3) e (4) le materie e miscele di materie aventi un punto di fusione superiore a 45 °C.

(11) Le materie solide autoriscaldanti, comburenti, che sono assegnate al numero di identificazione 3127 delle Raccomandazioni dell'ONU non sono ammesse al trasporto [ved. tuttavia marg. 2002 (8), nota 1) relativa alla tabella del paragrafo 2.3.1].

A. Materie organiche spontaneamente infiammabili

2431 1° Il carbone, in polvere, in grani o in pezzi:

b) *1361 carbone* o *1361 nerofumo* di origine animale o vegetale;

c) *1361 carbone* o *1361 nerofumo* di origine animale o vegetale, *1362 carbone attivo*.

Nota: 1. Il carbone attivato con vapor d'acqua e il nerofumo non attivato, di origine minerale, non sono sottoposti alle prescrizioni di questa Direttiva.

2. Il carbone non attivato di origine minerale e il polverino di carbone allo stato non suscettibile di autoriscaldarsi, non sono sottoposti alle prescrizioni di questa Direttiva.

2° Le materie di origine animale e vegetale:

b) *1374 farina di pesce (rifiuti di pesci) non stabilizzata;*

c) *1363 copra, 1386 pannelli* contenenti più dell'1,5 % in massa di olio e aventi al massimo l'11 % in massa di umidità; *2217 pannelli* contenenti al massimo 1,5 % in massa di olio e aventi al massimo l'11 % in massa di umidità.

3° Le fibre, tessuti e prodotti similari della produzione industriale:

c) *1364 cascami oleosi di cotone, 1365 cotone umido, 1379 carta trattata con oli non saturi,* non completamente seccata (comprende la carta carbone); *1373 fibre di origine animale* o *vegetale* o *sintetica,* impregnate di olio, *n.a.s.; 1373 tessuti di origine animale* o *vegetale* o *sintetica,* impregnati di olio, n.a.s.

4° Le materie a base di cellulosa debolmente nitrata:

c) *2002 rifiuti di celluloide; 2006 materie plastiche a base di nitrocellulosa, autoriscaldanti, n.a.s.*

Nota: 1353 fibre o tessuti impregnati di nitrocellulosa debolmente nitrata, non autoriscaldanti, e 2000 celluloide, sono oggetti della classe 4.1 [ved. marg. 2401, 3°c)].

2431 *(segue)*

5° Le materie organiche solide spontaneamente infiammabili, non tossiche e non corrosive, e le miscele di materie organiche solide spontaneamente infiammabili, non tossiche e non corrosive, (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto rubriche collettive:

a) *2846 solido organico piroforica, n.a.s.;*

b) *1369 p-nitrosodimetilanilina, 2940 9-fosfabiciclononani (cicloottadienfosfine); 3088 solido organico autoriscaldante, n.a.s.;*

c) *3088 solido organico autoriscaldante, n.a.s.*

6° Le materie organiche liquide spontaneamente infiammabili, non tossiche e non corrosive, e le soluzioni di materie organiche spontaneamente infiammabili, non tossiche e non corrosive, (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

a) *2845 liquido organico piroforica, n.a.s.;*

Nota: Particolari condizioni di imballaggio si applicano per questa materia (ved. marg. 2433).

b) *3183 liquido organico autoriscaldante, n.a.s.;*

c) *3183 liquido organico autoriscaldante, n.a.s.*

7° Le materie organiche solide spontaneamente infiammabili, tossiche, e i miscugli di materie organiche solide spontaneamente infiammabili, tossiche, (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

b) *3128 solido organico autoriscaldante, tossico, n.a.s.;*

c) *3128 solido organico autoriscaldante, tossico, n.a.s.*

Nota: Per i criteri di tossicità, ved. marg. 2600 (3).

8° Le materie organiche liquide spontaneamente infiammabili, tossiche, e le soluzioni di materie organiche spontaneamente infiammabili, tossiche, (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche colletive:

b) *3184 liquido organico autoriscaldante, tossico, n.a.s.;*

c) *3184 liquido organico autoriscaldante, tossico, n.a.s.*

Nota: Per i criteri di tossicità, ved. marg. 2600 (3).

9° Le materie organiche solide spontaneamente infiammabili, corrosive, e i miscugli di materie organiche solide spontaneamente infiammabili, corrosive, (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

b) *3126 solido organico autoriscaldante, corrosivo, n.a.s.;*

c) *3126 solido organico autoriscaldante, corrosivo, n.a.s.*

Nota: Per i criteri di corrosività, ved. marg. 2800 (3).

10° Le materie organiche liquide spontaneamente infiammabili, corrosive, e le soluzioni di materie organiche spontaneamente infiammabili, corrosive, (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

b) *3185 liquido autoriscaldante organico, corrosivo, n.a.s.;*

c) *3185 liquido autoriscaldante organico, corrosivo, n.a.s.*

Nota: Per i criteri di corrosività. ved. marg. 2800 (3).

B. Materie inorganiche spontaneamente infiammabili

11° Il fosforo:

a) *1381 fosforo bianco* o *giallo, secco* o *1381 fosforo bianco* o *giallo ricoperto di acqua* o *1381 fosforo bianco o giallo in soluzione.*

Nota: 2447 fosforo bianco o giallo fuso è una materia del 22°.

2431
(segue)

12° I metalli e le leghe di metalli sotto forma di polvere, pulviscolo o grani o in altra forma spontaneamente infiammabile:

a) *1854 leghe piroforiche di bario, 1855 calcio piroforico* o *1855 leghe piroforiche di calcio, 2008 zirconio in polvere secco, 2545 afnio in polvere secco, 2546 titanio in polvere secco, 2881 catalizzatore metallico secco; 1383 metalli piroforici n.a.s.* o *1383 legha piroforica, n.a.s.;*

b) *1378 catalizzatore metallico umidificato con un eccesso visibile di liquido, 2008 zirconio in polvere secco, 2545 afnio in polve secco, 2546 titanio in polvere secco, 2881 catalizzatore metallico secco; 3189 polvere metallica autoriscaldante n.a.s.*

Nota ad a) e b): I numeri di identificazione 1378 e 2881 comprendono solo i catalizzatori metallici a base di nichel, cobalto, rame, manganese o loro combinazioni.

c) *1932 rifiuti di zirconio, 2008 zirconio in polvere secco, 2009 zirconio secco,* sotto forma di fogli, strisce o fili (di uno spessore inferiore a 18 m), *2545 afnio in polvere secco, 2546 titanio in polvere secco, 2793 ritagli, trucioli, torniture o rifilature di metalli ferrosi sotto forma autoriscaldante, 2881 catalizzatore metallico secco; 3189 polvere metallica autoriscaldante n.a.s.*

Nota: 1. 2858 prodotti finiti di zirconio con uno spessore uguale o superiore a 18 m sono materie della classe 4.1 [ved. marg. 2401, 13°c)].

2. 1326 afnio in polvere, 1352 titanio in polvere o 1358 zirconio in polvere, umidificati con almeno 25 % di acqua, sono materie della classe 4.1 (ved. marg. 2401, 13°).

3. Il polverino e la polvere di metalli non tossici sotto forma non spontaneamente infiammabile, ma che tuttavia, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, sono materie classe 4.3 (ved. marg. 2471, 13°).

13° I solfuri, idrogenosolfuri e ditioniti allo stato spontaneamente infiammabile:

b) *1382 solfuro di potassio anidro* o *1382 solfuro di potassio con meno del 30 % di acqua di cristallizzazione, 1384 ditionito di sodio (idrogenosolfito di sodio), 1385 solfuro di sodio anidro* o *1385 solfuro di sodio con meno del 30 % di acqua di cristallizzazione, 1923 ditionito di calcio (idrogenosolfito di calcio), 1929 ditionito di potassio (idrogenosolfito di potassio), 2318 idrogenosolfuro di sodio con meno del 25 % di acqua di cristallizzazione;*

Nota: 1847 solfuro di potassio idratato contenente almeno il 30 % di acqua di cristallizzazione, 1849 il solfuro di sodio idratato contenente almeno il 30 % di acqua di cristallizzazione e 2949 l'idrogenosolfuro di sodio con almeno il 25 % di acqua di cristallizzazione, sono materie della classe 8 [ved. marg. 2801, 45°b) 1.].

c) *3174 disolfuro di titanio.*

14° I sali metallici e gli alcolati, non tossici e non corrosivi, allo stato spontaneamente infiammabile:

b) *3205 alcolati dei metalli alcalino-terrosi, n.a.s.;*

c) *3205 alcolati dei metalli alcalino-terrosi, n.a.s.*

15° I sali metallici e gli alcolati, corrosivi, allo stato spontaneamente infiammabile:

a) *2441 tricloruro di titanio, piroforico* o *2441 tricloruro di titanio, in miscela piroforico;*

Nota: 2869 tricloruro di titanio in miscela, non piroforico, è una materia della classe 8 [vedere marg. 2801, 11°b) o c)].

b) *1431 metilato di sodio; 3206 alcolati dei metalli alcalini, autoriscaldanti, corrosivi, n.a.s.;*

c) *3206 alcolati dei metalli alcalini, autoriscaldanti, corrosivi, n.a.s.*

16° Le materie inorganiche solide spontaneamente infiammabili, non tossiche e non corrosive, e i miscugli di materie inorganiche solide spontaneamente infiammabili, non tossiche e non corrosive, (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

a) *3200 solido inorganico piroforico n.a.s.;*

b) *2004 diamidemagnesio; 3190 solido inorganico autoriscaldante, n.a.s.;*

2431 *(segue)*

c) *1376 ossido di ferro residuo* o *1376 torniture di ferro residuo* provenienti dalla depurazione del gas di città, *2210 maneb* (1,2-etilenbisditiocarbammato di manganese) o *2210 preparazioni di maneb* contenenti almeno il 60 % di maneb; *3190 solido inorganico autoriscaldante n.a.s.*

Nota: 2968 maneb o 2968 preparazioni di maneb che sono stabilizzati contro l'autoriscaldamento e che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 4.3 [ved. marg. 2471, 20°c)].

17° Le materie inorganiche liquide spontaneamente infiammabili, non tossiche e non corrosive, e le soluzioni di materie inorganiche spontaneamente infiammabili, non tossiche e non corrosive, (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive;

a) *2870 boroidruro di alluminio* o *2870 boroidruro di alluminio contenuto in dispositivi; 3194 liquido inorganico piroforico, n.a.s.*

Nota: 1. Particolari condizioni di imballagio si applicano per queste materie (ved. marg. 2433).

2. Gli altri idruri dei metalli sotto forma infiammabile sono materie della classe 4.1 (ved. marg. 2401, 14°).

3. Gli idruri dei metalli che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 4.3 (ved. marg. 2471, 16°).

b) *3186 liquido inorganico autoriscaldante, n.a.s.;*

c) *3186 liquido inorganico autoriscaldante, n.a.s.*

18° Le materie inorganiche solide spontaneamente infiammabili, tossiche, e i miscugli di materie inorganiche solide spontaneamente infiammabili, tossiche, (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

b) *3191 solido inorganico autoriscaldante, tossico, n.a.s;*

c) *3191 solido inorganico autoriscaldante, tossico, n.a.s.*

Nota: Per i criteri di tossicità, ved. marg. 2600 (3).

19° Le materie inorganiche liquide spontaneamente infiammabili, tossiche, e le soluzioni di materie inorganiche spontaneamente infiammabili, tossiche, (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

a) *1380 pentaborano;*

Nota: Partocolari condizioni di imballaggio si applicano per questa materia (ved. marg. 2433).

b) *3187 inorganico autoriscaldante, tossico, n.a.s;*

c) *3187 liquido inorganico autoriscaldante, tossico, n.a.s.*

Nota: Per i criteri di tossicità, ved. marg. 2600 (3).

20° Le materie inorganiche solide spontaneamente infiammabili, corrosive, e i miscugli di materie inorganiche solide spontaneamente infiammabili, corrosive, (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

b) *3192 solido inorganico autoriscaldante, corrosivo, n.a.s;*

c) *3192 solido inorganico autoriscaldante, corrosivo, n.a.s.*

Nota: Per i criteri di corrosività, ved. marg. 2800 (3).

21° Le materie inorganiche liquide spontaneamente infiammabili, corrosive, e le soluzioni di materie inorganiche spontaneamente infiammabili, corrosive, (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

b) *3188 liquido inorganico autoriscaldante, corrosivo, n.a.s.;*

c) *3188 liquido inorganico autoriscaldante, corrosivo, n.a.s.*

Nota: Per i criteri di corrosività, ved. marg. 2800 (3).

22° *2447 fosforo bianco* o *giallo fuso.*

2431 *(segue)*

C. Composti organometallici spontaneamente infiammabili

Nota: 1. I composti organometallici come pure le loro soluzioni che non sono spontaneamente infiammabili, ma che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 4.3 (ved. marg. 2471, 3°).

2. Le soluzioni infiammabili contenenti composti organometallici che non sono spontaneamente infiammabili, e che, a contatto con l'acqua, non sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 3.

3. Particolari condizioni di imballaggio si applicano per le materie dal 31° al 33° (ved. marg. 2433).

31° I metallo-alchili e i metalli-arili spontaneamente infiammabili:

a) *1366 dietilzinco, 1370 dimetilzinco, 2005 difenilmagnesio, 2445 litio-alchili, 3051 alluminio-alchili, 3053 magnesio-alchili; 2003 metallo-alchili, n.a.s.* o *2003 metalli-arili n.a.s.*

32° Gli altri composti organometallici spontaneamente infiammabili:

a) *3052 alogenuri di alluminio-alchili, 3076 idruri di alluminio-alchili; 3049 alogenuri di metallo-alchili, n.a.s.* o *3049 alogenuri di metallo-arili, n.a.s., 3050 idruri di metallo-alchili, n.a.s.* o *3050 idruri di metallo-arili. n.a.s.*

33° I composti organometallici spontaneamente infiammabili:

a) *3203 composto organometallico piroforico, n.a.s.*

D. Imballaggi vuoti

41° Gli *imballaggi vuoti,* ivi compresi *i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa* (GIR) vuoti, *i veicoli-cisterna vuoti, le cisterne smontabili vuote, i contenitori-cisterna vuoti,* come pure *i veicoli vuoti* per il trasporto alla rinfusa e piccoli contenitori per il trasporto alla rinfusa vuoti, non ripuliti, che hanno contenuto materie della classe 4.2.

Nota: Gli imballaggi vuoti, ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti, le cisterne vote, i veicoli-cisterna vuoti, le cisterne smontabili vuote, i contenitori-cisterna vuoti e piccoli contenitori vuoti, non ripuliti, che hanno contenuto materie del 4°c) numero di identificazione 1932, 2009 e 2793, come pure del 16°c) numero di identificazione 1376, non sono sottoposti alle prescrizioni di questa Direttiva.

2. Prescrizioni

A. Colli

1. Condizioni generali di imballaggio

2432 (1) Gli imballaggi devono soddisfare alle condizioni dell'Appendice A.5 a meno che non siano previste al marg. 2433 condizioni particolari per l'imballaggio di alcune materie. I grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) devono soddisfare alle condizioni dell'Appendice A.6.

(2) Ad eccezione degli imballaggi citati al marg. 2436 (2) a), b) e (3) come pure al marg. 2437 (3) a), b), (4) e (5), gli imballaggi (interni) devono essere chiusi ermeticamente.

(3) Devono essere utilizzati, secondo le disposizioni dei marg. 2430 (3) e 3511 (2) o 3611 (2):

— imballaggi del gruppo di imballaggio I, marcati con la lettera «X», per le materie spontaneamente infiammabili (piroforiche) classificate sub a) di ogni ordinale;

— imballaggi dei gruppi di imballaggio II o I, marcati con la lettera «Y» o «X», o grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) del gruppo di imballaggio II, marcati con la lettera «Y», per le materie autoriscaldanti classificate sub b) di ogni ordinale;

2432 *(segue)* — imballaggi dei gruppi di imballaggio III, II o I, marcati con la lettera «Z», «Y» o «X», o grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) del gruppo di imballaggio III o II, marcati con la lettera «Z» o «Y», per le materie poco autoriscaldanti classificate sub c) di ogni ordinale.

Nota: Per il trasporto delle materie della Classe 4.2 in veicoli-cisterna, cisterne smontabili e contenitori-cisterna, così come per il trasporto alla rinfusa, vedere Allegato B.

2. *Condizioni individuali di imballaggio*

2433 (1) Le materie liquide piroforiche del 6°a), 17°a) ad esclusione del boroidruro di alluminio contenuto in dispositivi, 19°a) e dal 31° al 33°, devono essere imballate in recipienti di metallo chiusi ermeticamente che non siano attaccati dal contenuto, e vanti una capacità massima di 450 litri. I recipienti devono subire la prova iniziale e le prove periodiche ogni 5 anni ad una pressione di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica). I recipienti devono essere riempiti al massimo fino al 90 % della loro capacità; tuttativa, ad una temperatura media del liquido di 50 °C, deve rimanere ancora un margine di riempimento del 5 %. Durante il trasporto il liquido deve essere sotto uno strato di gas inerte avente una pressione manometrica di almeno 50 KPa (0,5 bar). I recipienti devono portare una placca con le seguenti indicazioni apposte in maniera durevole:

— indicazione della materia o delle materie (¹) ammesse al trasporto,

— tara (²) del recipiente ivi compresi i pezzi accessori,

— pressione di prova (²) (pressione manometrica),

— data (mese, anno) dell'ultima prova,

— punzone dell'esperto che ha proceduto alla prova,

— capacità (²) del recipiente,

— massa massima ammessa di riempimento (²).

(2) Queste materie possono inltre essere imballate in imballaggi combinato secondo il marg. 3538, con imballagi interni di vetro e un imballaggio esterno di acciaio o di alluminio secondo il marg. 3532. I recipienti devono essere riempiti al massimo fino al 90 % della loro capacità. Un collo deve contenere un solo imballaggio interno. Questi imballaggi combinati devono essere conformi ad un tipo di costruzione provato ed approvato secondo l'Appendice A.5 per il gruppo di imballaggio I.

2434 Il fosforo del 22° deve essere trasportato solo in veicoli-cisterna e cisterne smontabili (ved. Appendice B.1a) o in contenitori-cisterna (ved. Appendice B.1b).

2435 (1) Le materie classificate sub a) del 5°, 12°, 15° e 16° devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio con parte superiore non amovibile secondo il marg. 3520, oppure;

b) fusti di alluminio con parte superiore non amovibile secondo il marg. 3521, oppure;

c) taniche di acciaio con parte superiore non amovibile secondo il marg. 3522, oppure;

d) in fusti di materia plastica con parte superiore non amovibile aventi una capacità massima di 60 mitri e taniche di materia plastica con parte superiore non amovibile secondo il marg. 3526, oppure;

e) imballaggi composti (materia plastica) secondo il marg. 3527, oppure;

f) imballaggi combinati con imballaggi interni di vetro, materia plastica o metallo secondo il marg. 3538.

(¹) Il nome può essere sostituito da una designazione generica raggruppante materie di natura vicina e ugualmente compatibili con le caratteristiche del recipiente.

(²) Aggiungere l'unità di misura dopo il valore numerico.

2435 *(segue)* (2) Le materie solide ai sensi del marg. 2430 (10) possono inoltre essere imballage in fusti di acciaio con parte superiore amovibile secondo il marg. 3520, di alluminio secondo il marg. 3521, di materia plastica secondo il marg. 3526 o in taniche di acciaio con parte superiore amovibile secondo il marg. 3522, o di materia plastica secondo il marg. 3526.

(3) Il fosforo bianco o giallo dell'11°a) deve essere imballato in:

a) fusti di acciaio con parte superiore non amovibile secondo il marg. 3520, oppure;

b) taniche di acciaio con parte superiore non amovibile secondo il marg. 3522, oppure;

c) imballaggi combinati con imballaggi interni di metallo secondo il marg. 3538.

(4) Il boroidruro di alluminio contenuto in dispositivi del 17°a), deve essere imballato in:

a) fusti di acciaio con parte superiore amovibile secondo il marg. 3520, oppure;

b) fusti di alluminio con parte superiore amovibile secondo il marg. 3521, oppure;

c) in fusti di materia plastica con parte superiore amovibile secondo il marg. 3526, oppure;

d) casse di acciaio o di alluminio secondo il marg. 3532.

2436 (1) Le materie classificate sub b) dei differenti ordinali devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio secondo il marg. 3520, oppure;

b) fusti di alluminio secondo il marg. 3521, oppure;

c) taniche di acciaio secondo il marg. 3522, oppure;

d) fusti e taniche di materia plastica secondo il marg. 3526, oppure;

e) imballaggi compositi (materia plastica) secondo il marg. 3537, oppure;

f) imballaggi combinati secondo il marg. 3538, oppure;

g) imballaggi compositi (vetro, porcellana, gres) secondo il marg. 3539, oppure;

h) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) metallici secondo il marg. 3622, oppure;

i) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di plastica rigida secondo il marg. 3624, oppure;

j) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con recipiente interno di plastica secondo il marg. 3625, ad eccezione dei tipi 11HZ2 e 31HZ2.

(2) Le materie solide ai sensi del marg. 2430 (10) possono inoltre essere imballate in:

a) in fusti di legno compensato secondo il marg. 3523, di cartone secondo il marg. 3525 se necessario con uno o piu sacchi interni stagni ai pulverulenti, oppure;

b) in sacchi di pellicola di materia plastica secondo il marg. 3535, a condizione che si tratti di un carico completo o di sacchi caricati su palletts.

(3) La farina di pesce del 2°b) può inoltre essere imballata in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili secondo il marg. 3623, ad eccezione dei tipi 13H1, 13L1 e 13M1, e a condizione che si tratti di carichi completi o di grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili caricati su palletts.

2437 (1) Le materie classificate sub c) dei diversi ordinali devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio secondo il marg. 3520, oppure;

b) fusti di alluminio secondo il marg. 3521, oppure;

c) taniche di acciaio secondo il marg. 3522, oppure;

d) fusti di taniche di materia plastica secondo il marg. 3526, oppure;

e) imballaggi compositi (materia plastica) secondo il marg. 3537, oppure;

f) imballaggi combinati secondo il marg. 3538;

g) imballaggi compositi (vetro, porcellana, gres) secondo il marg. 3539, oppure;

h) imballaggi metallici leggeri secondo il marg. 3540.

Nota: Gli imballaggi di metallo per le materie del 4° devono essere costruiti e chiusi in modo da cedere ad una pressione interna massima di 300 kPa (3 bar).

(2) Ad eccezione delle materie del 4°, le mateire possono inoltre essere imballate in:

a) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) metallici secondo il marg. 3622, oppure;

b) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusà (GIR) di plastica rigida secondo il marg. 3624, oppure;

c) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con recipiente interno di plastica secondo il marg. 3625, ad eccezione dei tipi 11HZ2 e 31HZ2.

(3) Le materie solide ai sensi del marg. 2430 (10) possono inoltre essere imballate in:

a) fusti di legno compensato secondo il marg. 3523, o di cartone secondo il marg. 3525, se necessario con uno o più sacchi interni stagni ai pulverulenti, oppure;

b) sacchi di pellicola di materia plastica secondo il marg. 3535.

(4) Ad eccezione delle materie del 4°,le materie solide ai sensi del marg. 2430 (10) possono inoltre essere imballate in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili secondo il marg. 3623, ad eccezione dei tipi 13H1, 13L1 en 13M1.

(5) Le materie del 2°c) e 3°c) possono inoltre essere imballate in imballaggi non provati i quali sono sottoposti solo alle condizioni del marg. 3500 (1), (2) e da (5) a (7). I cascami di cotone con un tenore in olio inferiore al 5 % (massa) e il cotone del 3°c) possono anche essere trasporti in balle solidamente legate.

2438 (1) Le aperture dei recipienti destinati al trasporto di materie liquide aventi una viscosità, a 23 °C, inferiore a 200 mm^2/s, ad eccezione delle ampolle di vetro e delle bombole a pressione, devono essere chiuse in modo stagno mediante due dispositivi in serie di cui uno deve essere avvitato o fissato in modo equivalente.

Nota: Per i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR), ved. tuttavia marg. 3621 (8).

(2) Il fusti di acciaio secondo il marg. 3520 contenenti catalizzatori metallici umidificati del 12°b), devono essere muniti di uno sfiato secondo il marg. 3500 (8).

2439-
2440

3. Imballaggio in comune

2441 (1) Le materie contemplate dallo stesso ordinale possono essere riunite in un imballaggio combinato secondo il marg. 3538.

(2) Le materie del 6°a), 11°, 17°a), 19°a) e dal 31° al 33° non devono essere imballate in comune con materie e oggetti di altri ordinali della classe 4.2, con materie e oggetti di altre classi e con merci che non sono sottoposte alle disposizioni di questa Direttiva.

(3) Ad eccezione delle materie citate al precedente paragrafo (2), le materie della classe 4.2, in quantità non superiore, per recipiente, a 3 litri per le materie liquide e/o 6 kg per le materie solide, possono essere riunite in un imballaggio combinato secondo il marg. 3538 con materie o oggetti delle altre classi — sempreché l'imballaggio in comune sia ugualmente ammesso per le materie e oggetti di tali classi — e/o con merci non sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva, se esse non reagiscono pericolosamente tra loro.

La quantità netta per collo per le materie di questa classe classificate sub a) non deve superare 3 kg per le materie solide, 3 litri per quelle liquide.

(4) Sono considerate come reazioni pericolose:

a) una combustione e/o uno sviluppo di calore considerevole;

b) l'emanazione di gas infiammabile e/o tossico;

c) la formazione di materie liquide corrosive;

d) la formazione di materie instabili.

(5) Devono essere rispettate le prescrizioni dei marg. 2001 (7), 2002 (6) e (7) e 2432.

(6) Un collo non deve pesare più di 100 kg in caso di utilizzazione di casse di legno o di cartone.

4. Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli (ved. Appendice A.9)

Iscrizioni

2442 (1) Ogni collo deve portare in modo chiaro e durevole il numero di identificazione della merce da indicare nel documento di trasporto, preceduto dalle lettere «UN».

Etichette di pericolo

(2) I colli contenenti materie della classe 4.2 devono essere muniti di una etichetta conforme al modello n. 4.2.

(3) I colli contenenti materie del 17°a), maneb o preparazioni di maneb del 16°c), come pure materie dal 31° al 33° devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 4.3.

(4) I colli contenenti materie del 7°, 8°, 11°, 18° e 19° devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 6.1.

(5) I colli contenenti materie del 9°, 10°, 15°, 20° e 21° devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 8.

(6) I colli contenenti recipienti fragili non visibili all'esterno devono essere muniti su due facce laterali opposte di una etichetta conforme al modelle n. 12.

(7) I colli contenenti materie liquide contenute in recipienti le cui chiusure non sono visibili all'esterno, come pure colli contenenti recipienti muniti di sfiato o i recipienti muniti di sfiato senza imballaggio esterno e i colli contenenti fosforo coperto di acqua dell'11°a), devono essere muniti su due facce laterali opposte di una etichetta conforme al modello n. 11.

2443

B. Iscrizioni nel documento di trasporto

2444 La designazione della merce nel documento di trasporto deve essere conforme ad uno dei numeri di identificazione e ad una delle denominazioni in corsivo al marg. 2431.

Quando la materia non è indicata nominativamente, ma è assegnata ad una rubrica n.a.s., la designazione deve essere composta dal numero di identificazione, dalla denominazione della rubrica n.a.s., seguita dalla denominazione chimica o tecnica della materia (1).

La designazione della merce deve essere seguita dall'*indicazione della classe, dell'ordinale di enumerazione, completato, se del caso, dalla lettera e della sigla «ADR» (o RID) [per es. 4.2, 13°b), ADR]*.

Per il trasporto di rifiuti [ved. marg. 2000(5)], la designazione della merce deve essere: «Rifiuti, contiene» il/i componente/i che hanno determinato la classificazione del rifiuto secondo il marg. 2002 (8) devono essere riportati con la sua/loro denominazione chimica, per es. *«Rifiuto, contiene 1381 fosforo bianco coperto di acqua, 4.2, 11°a), ADR»*.

Per il trasporto di soluzioni e miscele (come i preparati e i rifiuti) contenenti più componenti sottoposti alle disposizioni di questa Direttiva, non è necessario in genere citare più di due componenti tra quelli che hanno un ruolo determinante per il o i pericoli che caratterizzano le soluzioni e miscele.

Quando una materia nominativamente citata non è sottoposta alle condizioni di questa classe secondo il marg. 2430 (9), il mittente ha il diritto di riportare nel documento di trasporto: *«Merce non sottoposta alla classe 4.2»*.

Per la soluzioni e miscele che contengono un solo componente sottoposto alle prescrizioni dell'ADR, le parole *«in soluzione»* o *«in miscela»* devono essere incorporate alla denominazione nel documento di trasporto [vedere marg. 2002 (8) a)].

Quando una materia solida è presentata al trasporto allo stato fuso, la designazione della merce deve essere completata con la dicitura *«fuso»* a meno che questa non figuri già nella denominazione.

2445-
2451

C. Imballaggi vuoti

2452 (1) Gli imballaggi vuoti, ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti, non ripuliti. del 41° devono essere chiusi nello stesso modo e presentare le medesime garanzie di tenuta come se fossero pieni.

(2) Gli imballaggi vuoti, ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti, non ripuliti, del 41°, devono essere muniti delle stesse etichette di pericolo come se fossero pieni.

(3) La designazione della merce nel documento di trasporto deve essere conforme ad una delle denominazioni in corsivo al 41°, per esempio: *«Imballaggio vuoto, 4.2, 41°, ADR»*. Per i veicoli cisterna vuoti, cisterne smontabili vuote, contenitori cisterna, vuoti, e piccoli contenitori vuoti, non ripuliti, questa designazione deve essere completata con l'indicazione «ultima merce caricata» nonché dalla denominazione e dall'ordinale dell'ultima merce caricata per esempio: *«ultima merce caricata: 1381 fosforo bianco secco, 11°a)»*.

2453-
2469

(1) La denominazione tecnica indicata deve essere correntemente utilizzata nei manuali, periodici e testi scientifici e tecnici. I nomi commerciali non devono essere utilizzati a questo scopo.

CLASSE 4.3

MATERIE CHE, A CONTATTO CON L'ACQUA, SVILUPPANO GAS INFIAMMABILI

1. Elencazione delle materie

2470 (1) Tra le materie contemplate dal titolo della classe 4.3, quelle che sono enumerate al marg. 2471 o che rientrano sotto una rubrica collettiva di questo marginale sono sottoposti alle condizioni previste ai marg. da 2470 (2) a 2492 ed alle prescrizioni del presente allegato e dell'allegato B e sono pertanto materie in questa Direttiva.

Nota: Per le quantità di materie citate al marg. 2471, che non sono sottoposte alle disposizioni previste per questa classe, nel presente allegato e nell'allegato B ved. marg. 2471a.

(2) Il titolo della classe 4.3 comprende le materie che, per reazione con l'acqua, sviluppano gas infiammabili suscettibili di formare miscele esplosive con l'aria.

Nota: Il termine «idroreattivo», utilizzato nelle rubriche n.a.s. del marg. 2471 designa una materia che, a contatto con l'acqua, sviluppa gas infiammabili.

(3) Le materie della classe 4.3 sono suddivise come segue:

A. Materie organiche, composti organometallici e materie in solventi organici che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili.

B. Materie inorganiche che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili.

C. Imballaggi vuoti.

Le materie della classe 4.3 che sono raggruppati nei diversi ordinali del marg. 2471 devono essere attribuite ad uno dei seguenti gruppi designati dalle lettere a), b) e c) secondo il loro grado di pericolo:

a) molto pericolose;

b) pericolose;

c) presentanti un basso grado di pericolo.

(4) L'assegnazione di materie non nominativamente citate agli ordinali 1°, 3°, 11°, 13°, 14°, 16° e dal 20° al 25° del marg. 2471, come pure all'interno di tali ordinali, nei gruppi, si può fare sulla base dei risultati della procedura di prova secondo l'Appendice A.3 marginali 3340 e 3341; l'esperienza dovrà essere presa ugualmente in considerazione quando conduca ad una assegnazione più severa.

(5) Quando le materie non nominativamente citate sono raggruppate sulla base della procedura di prova secondo l'Appendice A.3 marginali 3340 e 3341, si applicano i seguenti criteri:

Una materia deve essere assegnata alla classe 4.3 quando:

a) il gas sviluppato si infiamma spontaneamente nel corso di una qualunque fase della prova, oppure

b) è registrato uno sviluppo di gas infiammabile uguale o superiore a 1 litro per chilogrammo di materia per ora.

(6) Quando le materie non nominativamente citate sono classificate nei gruppi degli ordinali del marg. 2471, sulla base della procedura di prova secondo l'Appendice A.3 marginali da 3340 e 3341, si applicano i seguenti criteri:

a) ogni materia che reagisce notevolmente con l'acqua a temperatura ambiente sviluppando in modo generale un gas suscettibile di infiammarsi spontaneamente, o ancora che reagisce facilmente con l'acqua a temperatura ambiente, con un vigore tale che l'erogazione di gas sviluppato in un qualsiasi minuto, durante la prova, è uguale o superiore a 10 litri per chilogrammo di materia;

2470 *(segue)* b) ogni materia che reagisce facilmente con l'acqua a temperatura ambiente sviluppando un gas infiammabile con una erogazione oraria massima uguale o superiore a 20 litri per chilogrammo di materia e che non risponde ai criteri del gruppo a);

c) ogni materia che reagisce lentamente con l'acqua a temperatura ambiente sviluppando un gas infiammabile con una erogazione oraria massima superiore a 1 litro per chilogrammo di materia, e che non risponde ai criteri dei gruppi a) o b).

(7) Quando le materie della classe 4.3, in seguito ad aggiunte, passano in altre categorie di pericolo diverse da quelle alle quali appartengono le materie del marg. 2471, queste miscele devono essere raggruppate negli ordinali e gruppi ai quali appartengono in base al loro reale pericolo.

Nota: Per classificare le soluzioni e miscele (come i preparati e i rifiuti), ved. anche marg. 2002 (8).

(8) Quando le materie sono nominativamente citate in più gruppi di uno stesso ordinale del marg. 2471, il gruppo pertinente può essere determinato sulla base dei risultati della procedura di prova secondo l'Appendice A.3 marginali 3340 e 3341 e dei criteri del marginale 2470 (6).

(9) Sulla base della procedura di prova secondo l'Appendice A.3 marginali 3340 e 3341 e dei criteri del marginale 2470 (6), si può ugualmente determinare se la natura di una materia nominativamente citata è tale che la materia non è sottoposta alle prescrizioni di questa classe (ved. marg. 2484).

(10) Sono considerate come materie solide, ai sensi delle prescrizioni di imballaggio dei marg. 2474 (2), 2475 (3) e 2476 (2), le materie e miscele di materie aventi un punto di fusione superiore a 45 °C.

(11) Le materie solide idroreattive, infiammabili, assegnate al numero di identificazione 3132, le materie solide idroreattive, comburenti, assegnate al numero di identificazione 3133 e le materie solide idroreattive, autoriscaldanti, assegnate al numero di identificazione 3135, delle Raccomandazioni dell'ONU non sono ammesse al trasporto [ved. tuttavia marg. (8), nota ([1]) relativa alla tabella del paragrafo 2.3.1].

A. Materie organiche, composti organometallici e materie in solventi organici che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili

2471 1° I clorosilani:

a) *1183 etildiclorosilano, 1242 metildiclorosilano, 1295 triclorosilano (silicocloroformio), 2988 clorosilaniidroreattivi, infiammabili, corrosivi n.a.s.*

Nota: 1. Particolari condizioni di imballaggio si applicano per queste materie [ved. marg. 2473 (1)].

2. I clorosilani aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C che, a contatto con l'acqua, non sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 3 [ved. marg. 2301, 21°a)].

3. I clorosilani aventi un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C che, a contatto con l'acqua, non sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 8 (ved. marg. 2801, 37°).

2° Il complesso di trifluoruro di boro seguente:

a) *2965 eterato dimetilico del trifluoruro di boro.*

3° I composti organometallici e loro soluzioni:

a) *1928 bromuro di metilmagnesio nell'etere etilico; 3207 composto organometallico, idroreattivo, infiammabile, n.a.s.* o *3207 composto organometallico in soluzione idroreattivo, infiammabile, n.a.s.* o *3207 composto organometallico in dispersione, idroreattivo, infiammabile, n.a.s.;*

Nota: Particolari condizioni di imballaggio si applicano per queste materie [ved. marg. 2473 (2)].

2471 (segue) b) *3207 composto organometallico, idroreattivo, infiammabile, n.a.s.* o *3207 composto organometallico in soluzione idroreattivo, infiammabile, n.a.s.* o *3207 composto organometallico in dispersione, idroreattivo infiammabile n.a.s.*;

c) *3207 composto organometallico, idroreattivo, infiammabile, n.a.s.* o *3207 composto organometallico in soluzione idroreattivo, infiammabile, n.a.s.* o *3207 composto organometallico in dispersione, idroreattivo, infiammabile, n.a.s.*

Nota: 1. I composti organometallici e loro soluzioni che sono spontaneamente infiammabili sono materie della classe 4.2 (ved. marg. 2431, dal 31° al 33°).

2. Le soluzioni infiammabili con composti organometallici in concentrazione che, a contatto con l'acqua non sviluppano gas infiammabili in quantità pericolosa, nè sono spontaneamente infiammabili, sono materie della classe 3.

B. Materie inorganiche che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili

Nota: 1. Il termine metalli alcalini comprende gli elementi litio, sodio, potassio, rubidio e cesio.

2. Il termine metalli alcalino-terrosi comprende gli elementi magnesio, calcio, stronzio e bario.

11° I metalli alcalini, alcalino-terrosi come pure loro leghe e composti metallici:

a) *1389 amalgama di metalli alcalini, 1391 dispersione di metalli alcalini,* o *1391 dispersione di metalli alcalino-terrosi, 1392 amalgama di metalli alcalino-terrosi, 1407 cesio, 1415 litio, 1420 leghe metalliche di potassio, 1422 leghe di potassio e sodio 1423 rubidio, 1428 sodio, 2257 potassio; 1421 lega liquida di metalli alcalini, n.a.s.*;

b) *1400 bario, 1401 calcio, 1393 lega di metalli alcalino-terrosi, n.a.s.*;

c)- *2950 granuli rivestiti di magnesio,* con una granulometria minima di 149 µm.

Nota: 1. I metalli alcalino-terrosi e le leghe di metalli alcalino-terrosi sotto forma piroforica sono materie della classe 4.2 (ved. marg. 2431, 12°).

2. 1869 magnesio, o 1869 leghe di magnesio con tenenti più del 50 % di magnesio in granuli, nastri, torniture, sono materie della classe 4.1 [ved. marg. 2401, 13°c)].

3. 1418 magnesio in polvere e 1418 leghe di magnesio in polvere sono materie del 14°.

12° Le leghe di silicio e i siliciuri dei metalli:

b) *1405 siliciuro di calcio, 1417 silico-litio, 2624 siliciuro di magnesio, 2830 silico-ferro-litio* (siliciuro di ferro-litio);

c) *1405 siliciuro di calcio, 2844 silico-mangano-calcio.*

Nota: Per le materie sub c) ved. anche marg. 2471a.

13° Gli altri metalli, leghe e miscugli di metalli, non tossici, che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili:

a) *3208 materia idroreattiva metallica n.a.s.*;

b) *1396 alluminio in povere, non rivestito, 3078 cerio, trucioli o polvere abrasiva, 3170 sottoprodotti del trattamento dell'alluminio; 3208 materia idroreattiva metallica n.a.s.*;

c) *1398 silico-alluminio in polvere, non rivestito, 1435 cenere di zinco, 3170 sottoprodotti del trattamento dell'alluminio; 3208 materia idroreattiva metallica n.a.s.*

Nota: 1. La polvere e il polverino di metalli allo stato piroforico sono materie della classe 4.2 (ved. marg. 2431, 12°).

2. Il silico-alluminio in polvere, rivestito, non è sottoposto alle prescrizioni di questa Direttiva.

3. 1333 cerio in placche, barre o lingotti è una materia della classe 4.1 [ved. marg. 2401, 13°b)].

2471 (*segue*)

14° I metalli e le leghe di metalli sotto forma di polvere o sotto altra forma che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili e sono ugualmente autoriscaldanti:

a) *1436 zinco in polvere* o *1436 zinco in polverino; 3209 materia metallica idroreattiva autoriscaldante, n.a.s.;*

b) *1418 magnesio in polvere* o *1418 leghe di magnesio in polvere, 1436 zinco in polvere* o *1436 zinco in polverino; 3209 materia metallica idroreattiva autoriscaldante, n.a.s.;*

c) *1436 zinco in polvere* o *1436 zinco in polverino; 3209 materia metallica idroreattiva autoriscaldante, n.a.s.*

Nota: 1. I metalli e le leghe di metalli allo stato piroforico sono materie della classe 4.2 (ved. marg. 2431, 12°).

2. I metalli e le leghe di metalli che, a contatto con l'acqua non sviluppano gas infiammabili, che non sono piroforiche o autoriscaldanti, ma che sono facilmente infiammabili sono materie della classe 4.1 (ved. marg. 2401, 13°).

15° I metalli e le leghe di metalli, tossici:

b) *1395 alluminio-ferro-silicio in polvere;*

c) *1408 ferro-silicio contenente 30 % in massa o più, ma meno del 90 % in massa di silicio.*

Nota: Il ferro-silicio contenente meno del 30 % in massa o il 90 % o più in massa di silicio, non è sottoposto alle prescrizioni di questa Direttiva.

16° Gli idruri dei metalli:

a) *1404 idruro di calcio, 1410 idruro di litio-alluminio, 1411 idruro di litio-alluminio in etere, 1413 boroidruro di litio, 1414 idruro di litio, 1426 boroidruro di sodio, 1427 idruro di sodio, 1870 boroidruro di potassio, 2010 idruro di magnesio, 2463 idruro di alluminio; 1409 idruri metallici idroreattivi, n.a.s.;*

b) *2805 idruro di litio solido, pezzi colati, 2835 idruro di sodio-alluminio; 1409 idruri metallici idroreattivi, n.a.s.*

Nota: 1. 1871 idruro di titanio e 1437 idruro di zirconio sono materie della classe 4.1 (ved. marg. 2401, 14°).

2. 2870 boroidruro di alluminio è una materia della classe 4.2 [ved. larg. 2431, 17°a)].

17° I carburi di metalli e i nitruri di metalli:

a) *2806 nitruro di litio;*

b) *1394 carburo di alluminio, 1402 di calcio.*

18° I fosfuri di metalli, tossici:

a) *1360 fosfuro di calcio, 1397 fosfuro di alluminio, 1419 fosfuro di magnesio-alluminio, 1432 fosfuro di sodio, 1433 fosfuri stannici, 1714 fosfuro di zinco, 2011 fosfuro di magnesio, 2012 fosfuro di potassio, 2013 fosfuro di stronzio.*

Nota: 1. .I composti del fosforo con i metalli pesanti, quali il ferro, il rame, ecc. non sono sottoposti alle prescrizioni di questa Direttiva.

2. 3048 pesticidi al fosfuro di alluminio, con additivi per ritardare lo sviluppo di gas tossici infiammabili, sono materie della classe 6.1 [vedere marg. 2601 43°a)].

19° Gli amiduri e le cianammidi dei metalli:

b) *1390 amiduri di metalli alcalini;*

c) *1403 cianammide calcica* contenente più dello 0,1 % in massa di carburo di calcio.

Nota: 1. La cianammide calcica contenente al massimo lo 0,1 % in massa di carburo di calcio non e sottoposta alle prescrizioni di questa Direttiva.

2. 2004 diamidemagnesio è una materia della classe 4.2 [ved. marg. 2431, 16°b)].

2471 *(segue)*

20° Le materie e miscele inorganiche (quali preparati e rifiuti) che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, solide, non tossiche e non corrosive, che non possono essere classificate sotto altre rubriche colletive:

a) *2813 **materia solida idroreattiva, n.a.s.**;*

b) *1340 **pentasolfuro di fosforo*** (P_2S_5) (non contenente fosforo bianco o giallo); *2813 **materia solida idroreattiva, n.a.s.**;*

Nota: Il pentasolfuro di fosforo che non è esente da fosforo bianco o giallo non è ammesso al trasporto.

c) *2968 **maneb*** (1,2-etilenbisditiocarbammato di manganese), ***stabilizzato*** contro l'autoriscaldamento o *2968 **preparazioni di maneb, stabilizzate*** contro l'autoriscaldamento; *2813 **materia solida idroreattiva, n.a.s.***

Nota: 2210 maneb o 2210 preparazioni di maneb sotto forma autoriscaldante sono materie della classe 4.2 [ved. marg. 2431,16°c)]; ved. tuttavia ugualmente marg. 2471a sub c).

21° Le materie inorganiche e le soluzioni di materie inorganiche (quali preparati e rifiuti) che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, liquide, non tossiche e non corrosive, che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

a) *3148 **materia liquida idroreattiva, n.a.s.**;*

Nota: Particolari condizioni di imballaggio si applicano per questa materia [ved. marg. 2473 (2)].

b) *3148 **materia liquida idroreattiva, n.a.s.**;*

c) *3148 **materia liquida idroreattiva, n.a.s.***

22° Le materie e miscele inorganiche (quali preparati e rifiuti) che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, solide, tossiche, che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

a) *3134 **materia solida idroreattiva, tossica, n.a.s.**;*

b) *3134 **materia solida idroreattiva, tossica, n.a.s.**;*

c) *3134 **materia solida idroreattiva, tossica, n.a.s.***

Nota. Per i criteri di tossicità, ved. marg. 2600 (3).

23° Le materie inorganiche e le soluzioni di materie inorganiche (quali preparati e rifiuti) che, a contatto con l acqua, sviluppano gas infiammabili, liquide, tossiche, che non possono essere classificate sotto altre rubriche colletive:

a) *3130 **materia liquida idroreattiva, tossica, n.a.s.**;*

Nota. Particolari condizioni di imballagio si applicano per questa materia [ved. marg. 2473 (2)].

b) *3130 **materia liquida idroreattiva, tossica, n.a.s.**;*

c) *3130 **materia liquida idroreattiva, tossica, n.a.s.***

Nota: Per i criteri di tossicità, ved. marg. 2600 (3).

24° Le materie e miscele inorganiche (quali preparati e rifiuti) che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, solide, corrosive, che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

a) *3131 **materia solida idroreattiva, corrosiva, n.a.s.**;*

b) *3131 **materia solida idroreattiva, corrosiva, n.a.s.**;*

c) *3131 **materia solida idroreattiva, corrosiva, n.a.s.***

Nota: Per i criteri di corrosività, ved. marg. 2800 (3).

2471 *(segue)* 25° Le materie inorganiche e le soluzioni di materie inorganiche (quali preparati e rifiuti) che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, liquide, corrosive, che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

a) *3129 materia liquida idroreattiva, corrosiva, n.a.s.;*

Nota: Particolari condizioni di imballagio si applicano per questa materia [ved. marg. 2473 (2)].

b) *3129 materia liquida idroreattiva, corrosiva, n.a.s.;*

c) *3129 materia liquida idroreattiva, corrosiva, n.a.s.*

Nota: Per i criteri di corrosività, ved. marg. 2800 (3).

C. Imballaggi vuoti

31° Gli *imballagi vuoti*, ivi compresi *i grandi imballagi per il trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti, veicoli cisterna vuoti, le cisterne smontabili vuote, contenitori cisterna vuoti* come pure *i veicoli* per il trasporto alla rinfusa *vuoti* e *piccoli contenitori* per il trasporto alla rinfusa *vuoti*, non ripuliti, che abbiano contenuto materie della classe 4.3.

2471a Non sono sottoposte alle prescrizioni previste per questa classe nel presente allegato e nell'allegato B le materie dei differenti ordinali trasportate conformemente alle seguenti disposizioni:

a) Le materie classificate sub a) di ogni ordinale non sono contemplate da questo marginale;

b) Le materie classificate sub b) di ogni ordinale:

— materie liquide: 500 ml al massimo per imballaggio interno;

— polvere di alluminio del 13°b): 1 kg al massimo per imballaggio interno;

— altre materie solide: 500 g al massimo per imballaggio interno;

c) Le materie classificate sub c) diogni ordinale:

— materie liquide: 1 litro al massimo per imballaggio interno;

— materie solide: 1 kg al massimo per imballaggio interno.

Queste quantità di materie devono essere trasportate in imballaggi combinati che rispondano almeno alle condizioni del marg. 3538. *Un collo non deve pesare più di 30 kg.*

Devono essere rispettate le «Condizioni generali di imballaggio» del marg. 3500 (1), (2) e da (5) a (7).

2. Prescrizioni

A. Colli

1. Condizioni generali di imballaggio

2472 (1) Gli imballaggi devono soddisfare alle condizioni dell'Appendice A.5 a meno che non siano previste nel marginale 2473 condizioni particolari per l'imballaggio di alcune materie.

I grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) devono soddisfare alle condizioni dell'Appendice A.6.

(2) Gli imballaggi devono essere chiusi ermeticamente in modo da impedire la penetrazione di umidità e ogni dispersione del contenuto. Essi non devono comportare sfiati secondo il marg. 3500 (8) o 3601 (6).

(3) Devono essere utilizzati, secondo le disposizioni dei marg. 2470 (3) e 3511 (2) o 3611 (2):

— imballaggi del gruppo di imballaggio I, marcati con la lettera «X», per le materie molto pericolose classificate sub a) di ogni ordinale,

2472 (segue)

— imballaggi dei gruppi di imballaggio II o I, marcati con la lettera «Y» o «X», o grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) del gruppo di imballaggio II, marcati con la lettera «Y», per le materie pericolose classificate sub b) di ogni ordinale,

— imballaggi dei gruppi di imballaggio III, II o I, marcati con la lettera «Z», «Y» o «X», o grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) del gruppo di imballaggio III o II, marcati con la lettera «Z» o «Y», per le materie presentanti un basso grado di pericolo classificate sub c) di ogni ordinale.

Nota: Per il trasporto di materie della classe 4.3 in veicoli-cisterna, cisterne-smontabili e contenitori-cisterna, come pure per il trasporto alla rinfusa, vedere allegato B.

2. *Condizioni individuali di imballaggio*

2473 (1) I clorosilani del 1°a) devono essere imballati in recipienti di acciaio resistente alla corrosione e aventi una capacità massima di 450 litri. I recipienti devono subire la prova iniziale e le prove periodiche ogni 5 anni ad una pressione di almeno 0,4 MPa (4 bar) (pressione manometrica). Il dispositivo di chiusura deve essere protetto da un cappellotto. La massa massima ammissibile di riempimento per litro di capacità non deve superare 1,14 kg per il triclorosilano, 0,93 kg per l'etildiclorosilano e 0,95 kg per il metildiclorosilano, se il riempimento si fa in base alla massa; se si fa in volume, il grado di riempimento non deve essere superiore all'85 %. I recipienti devono portare una placca con le seguenti indicazioni apposte in maniera durevole:

— clorosilani classe 4.3,

— denominazione del/dei clorosilano/i ammesso/i,

— tara (1) del recipiente ivi compresi i pezzi accessori,

— pressione di prova (1) (pressione manometrica),

— data (mese, anno) dell'ultima prova,

— punzone dell'esperto che ha proceduto alla prova,

— capacità (1) del recipiente,

— massa massima ammessa di riempimento (1) per ogni materia ammessa.

(2) Le materie del 3°a), 21°a), 23°a) e 25°a) devono essere imballati in recipienti metallici chiusi ermeticamente, che non siano attaccati dal contenuto, aventi una capacità massima di 450 litri. I recipienti devono subire la prova iniziale e le prove periodiche ogni 5 anni ad una pressione di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica).

I recipienti devono essere riempiti al massimo fino al 90 % della loro capacità; tuttavia, ad una temperatura media del liquido di 50 °C, deve rimanere ancora un margine di riempimento di almeno il 5 %. Durante il trasporto il liquido deve essere sotto uno strato di gas inerte avente una pressione manometrica di almeno 50 kPa (0,5 bar). I recipienti devono portare una placca con le seguenti indicazioni apposte in maniera durevole:

— la materia o le materie (2) ammesse al trasporto,

— tara (1) del recipiente ivi compresi i pezzi accessori,

— pressione di prova (1) (pressione manometrica),

— data (mese, anno) dell'ultima prova,

— punzone dell'esperto che ha proceduto alla prova,

— capacità (1) del recipiente,

— massa massima ammessa di riempimento (1).

(3) Le materie del marginale 2473 (2) possono inoltre essere imballate in imballaggi combinati secondo il marg. 3538, con un imballaggio interno di vetro e un imballaggio esterno di acciaio o di alluminio secondo il marg. 3532.

---

(1) Aggiungere l'unità di misura dopo il valore numerico.
(2) Il nome può essere sostituito da una designazione generica raggruppante materie di natura vicina e ugualmente compatibili con le caratteristiche del recipiente.

2473 *(segue)* I recipienti devono essere riempiti al massimo fino al 90 % della loro capacità. Un collo deve contenere un solo imballaggio interno. Questi imballaggi devono essere conformi ad un tipo di costruzione provato ed approvato secondo l'Appendice A.5 per il gruppo di imballaggio I.

2474 (1) Le materie classificate sub a) del 2°, 11°, 13°, 14°, dal 16° al 18°, 20°, 22° e 24° devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio con parte superiore non amovibile secondo il marg. 3520, oppure;

b) fusti di alluminio con parte superiore non amovibile secondo il marg. 3521, oppure;

c) taniche di acciaio con parte superiore non amovibile secondo il marg. 3522, oppure;

d) in fusti di materia plastica con parte superiore non amovibile aventi una capacità massima di 60 litri e taniche di materia plastica con parte superiore non amovibile secondo il marg. 3526, oppure;

e) imballaggi compositi (materia plastica) secondo il marg. 3537, oppure;

f) imballaggi combinati con imballaggi interni di vetro, materia plastica o metallo secondo il marg. 3538.

(2) Le materie solide ai sensi del marg. 2470 (10) possono inoltre essere imballate in:

a) fusti di acciaio con parte superiore amovibile secondo il marg. 3520, di alluminio secondo il marg. 3521, di materia plastica secondo il marg. 3526 o in taniche di acciaio con parte superiore amovibile secondo il marg. 3522, o di materia plastica secondo il marg. 3526, oppure;

b) imballaggi combinati secondo il marg. 3538 con uno o più sacchi interni stagni ai pulverulenti.

2475 (1) Le materie classificate sub b) dei differenti ordinali devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio secondo il marg. 3520, oppure;

b) fusti di alluminio secondo il marg. 3521, oppure;

c) taniche di acciaio secondo il marg. 3522, oppure;

d) fusti e taniche di materia plastica secondo il marg. 3526, oppure;

e) imballaggi compositi (materia plastica) secondo il marg. 3537, oppure;

f) imballaggi combinati secondo il marg. 3538, oppure;

g) imballaggi compositi (vetro, porcellana, gres) secondo il marg. 3539.

(2) Le materie dal 12° al 17° e 20° possono inoltre essere imballate in:

a) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) metallici secondo il marg. 3622, oppure;

b) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di plastica rigida secondo il marg. 3624, oppure;

c) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con recipiente interno di plastica secondo il marg. 3625, ad eccezione dei tipi 11HZ2 e 31HZ2.

(3) Le materie solide ai sensi del marg. 2470 (10) possono inoltre essere imballate in:

a) fusti di legno compensato secondo il marg. 3523, di cartone secondo il marg. 3525, se necessario con uno o piu sacchi interni stagni ai pulverulenti, oppure;

b) sacchi di pellicola di materia plastica secondo il marg. 3535, a condizione che si tratti di un carico completo o di sacchi caricati su pallets.

2476 (1) Le materie classificate sub c) dei diversi ordinali devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio secondo il marg. 3520, oppure;

b) fusti di alluminio secondo il marg. 3521, oppure;

c) taniche di acciaio secondo il marg. 3522, oppure;

d) fusti e taniche di materia plastica secondo il marg. 3526, oppure;

e) imballaggi compositi (materia plastica) secondo il marg. 3537, oppure;

f) imballaggi combinati secondo il marg. 3538;

g) imballaggi compositi (vetro, porcellana, gres) secondo il marg. 3539, oppure;

h) imballaggi metallici leggeri secondo il marg. 3540, oppure;

i) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) metallici secondo il marg. 3622, oppure;

j) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di plastica rigida secondo il marg. 3624, oppure;

k) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con recipiente interno di plastica secondo il marg. 3625, ad eccezione dei tipi 11HZ2 e 31HZ2.

(2) Le materie solide ai sensi del marg. 2470 (10) possono inoltre essere imballate in:

a) fusti di legno compensato secondo il marg. 3523, o di cartone secondo il marg. 3525, se necessario con uno o piu sacchi interni stagni ai pulverulenti, oppure;

b) sacchi di pellicola di materia plastica secondo il marg. 3535, oppure;

c) grandi imballagi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili secondo il marg. 3623, ad eccezione dei tipi 13H1, 13L1 e 13M1.

Nota: Le materie del 15°c) possono anche essere imballate in imballaggi che sono soggetti solo alle prescrizioni del marginale 3500 (1), (2) e da (5) a (7) e possono inoltre essere imballate in GIR del tipo 13H1.

2477 Le aperture dei recipienti per le materie del 23° devono essere chiuse in modo stagno mediante due dispositivi in serie di cui uno deve essere avvitato o fissato in modo equivalente.

Nota: Per i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR), ved. tuttavia marg. 3621 (8).

2478-
2480

3. *Imballaggio in comune*

2481 (1) Le materie contemplate dallo stesso ordinale possono essere riunite in un imballaggio combinato secondo il marg. 3538.

(2) Le materie citate sub a) dei differenti ordinali non devono essere imballate in comune con materie di altri ordinali della classe 4.3, con materie e oggetti di altre classi e con merci che non sono sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva.

(3) Ad eccezione delle materie citate al marginale 2481 (2), le materie della classe 4.3, in quantità non superiore, per recipiente, a 3 litri per le materie liquide e/o 6 kg per le materie solide, possono essere riunite in un imballaggio combinato secondo il marg. 3538 con materie o oggetti delle altre classi — sempreché l'imballaggio in comune sia ugualmente ammesso per le materie e oggetti di tali classi — e/o con merci non sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva, se esse non reagiscono pericolosamente tra loro.

2481 *(segue)* (4) Sono considerate come reazioni pericolose:

a) una combustione e/o uno sviluppo di calore considerevole;

b) l'emanazione di gas infiammabile e/o tossico;

c) la formazione di materie liquide corrosive;

d) la formazione di materie instabili.

(5) Devono essere rispettate le prescrizioni dei marg. 2001 (7), 2002 (6) e (7), e 2472.

(6) Un collo non deve pesare più di 100 kg in caso di utilizzazione di casse di legno o di cartone.

4. Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli (ved. Appendice A.9)

Iscrizioni

2482 (1) Ogni collo deve portare in modo chiaro e durevole il numero di identificazione della merce da indicare nel documento di trasporto, preceduto dalle lettere «UN».

Etichette di pericolo

(2) I colli contenenti materie della classe 4.3 devono essere muniti di una etichetta conforme al modello n. 4.3.

(3) I colli contenenti materie del 1° e 2° devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 3 e di una etichetta conforme al modello n. 8.

(4) I colli contenenti materie del 3° e idruro di litio-alluminio in etere del 16°a) devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 3.

(5) I colli contenenti materie del 14° devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 4.2.

(6) I colli contenenti materie del 15°, 18°, 22° e 23° devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 6.1.

(7) I colli contenenti materie del 24° e 25° devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 8.

(8) I colli contenenti recipienti fragili non visibili dall'esterno devono essere muniti su due facce laterali opposte di una etichetta conforme al modello n. 12.

(9) I colli contenenti materie liquide contenute in recipienti le cui chiusure non sono visibili dall'esterno devono essere muniti su due facce laterali opposte di una etichetta conforme al modello n. 11.

2483

B. Iscrizioni nel documento di trasporto

2484 La designazione della merce nel documento di trasporto deve essere conforme ad uno dei numeri di identificazione e ad una delle denominazioni in corsivo al marg. 2471.

Quando la materia non è indicata nominativamente, ma è assegnata ad una rubrica n.a.s., la designazione deve essere composta dal numero di identificazione, dalla denominazione della rubrica n.a.s. seguita dalla denominazione chimica o tecnica [1] della materia.

---

[1] La denominazione tecnica indicata deve essere correntemente usata nei manuali, periodici e testi scientifici e tecnici. I nomi commerciali non devono essere utilizzati a questo scopo.

2484 (segue) La designazione della merce deve essere seguita dall'*indicazione della classe, dell'ordinale, dalla lettera di enumerazione e della sigla «ADR» (RID)* [per es. 4.3, 1°a), ADR].

Per il trasporto di rifiuti [ved. marg. 2000 (5)], la designazione della merce deve essere «Rifiuto, contiene...», il/i componente/i che hanno determinato la classificazione del rifiuto secondo il marg. 2002 (8) devono essere riportati con la sua/loro denominazione chimica, per es. «Rifiuto, contiene 1428 sodio, 4.3, 11°a), ADR»).

Per il trasporto di soluzioni e miscele (come i preparati e i rifiuti) contenenti più componenti sottoposti in questa Direttiva, non è necessario in genere citare più di due componenti tra quelli che hanno un ruolo determinante per il o i pericoli che caratterizzano le soluzioni e miscele.

Quando una materia nominativamente citata non è sottoposta alle condizioni di questa classe secondo il marg. 2470 (9), il mittente ha il diritto di riportare nella lettera di vettura: «Merce non sottoposta alla classe 4.3».

Per le soluzioni e miscele contenenti un solo componente sottoposto alle prescrizioni di questa Direttiva, le parole «in soluzione» o «in miscela» devono essere incorporate alla denominazione stessa nel documento di trasporto [vedere marg. 2002 (8)a)].

Quando una materia solida è presentata al trasporto allo stato fuso, la designazione della merce deve essere completata con la dicitura «fusa» a meno che questa non figuri già nella denominazione.

2485-
2491

C. *Imballaggi vuoti*

2492 (1) Gli imballaggi vuoti, ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti, non ripuliti, del 31°, devono essere chiusi nello stesso modo e presentare le stesse garanzie di tenuta come se fossero pieni.

(2) Gli imballaggi vuoti, ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti, non ripuliti, del 31°, devono essere muniti delle stesse etichette di pericolo come se fossero pieni.

(3) La designazione nella lettera di vettura deve essere conforme ad una delle denominazioni in corsivo al 31° (per es. «Imballaggio vuoto, 4.3, 31°, ADR»).

Per i veicoli-cisterna, le cisterne smontabili vuote o contenitori cisterna vuoti e piccoli contenitori vuoti non ripuliti, questa designazione deve essere completata dall'indicazione «Ultima merce caricata» nonché dalla denominazione e dall'ordinale dell'ultima merce caricata [per, es. «Ultima merce caricata 1295 triclorosilano, 1°a)»].

2493-
2499

CLASSE 5.1

MATERIE COMBURENTI

1. Elencazione delle materie

2500 (1) Tra le materie contemplate dal titolo della classe 5.1, qualle che sono enumerate al marg. 2501 o che rientrano sotto una rubrica collettiva di questo marginale sono sottoposti alle condizioni previste ai marg. da 2500 (2) a 2522 e alle prescrizioni del presente Allegato e dell'Allegato B e sono pertanto materie di questa Direttiva.

Nota: Per la quantità di materie citate al marg. 2501, che non sono sottoposte alle prescrizioni previste per questa Classe, nel presente Allegato oppure nell'Allegato B vedere marginale 2501 a).

2500 *(segue)*

(2) Il titolo della classe 5.1 comprende le materie che, senza essere combustibili esse stesse, possono in genere, cedendo ossigeno, provocare o favorire la combustione di altre materie.

(3) Le materie della classe 5.1 sono suddivise come segue:

A. Materie comburenti liquide e loro soluzioni acquose.

B. Materie comburenti solide e loro soluzioni acquose.

C. Imballaggi vuoti.

Le materie della classe 5.1 (escluse quelle del 5° e del 20°) che sono raggruppate ne
marg. 2501 devono essere attribuite ad uno dei seguenti gruppi, secondo il loro gr

a) materie molto comburenti;

b) materie comburenti;

c) materie poco comburenti.

(4) Le materie comburenti solide non nominativamente citate possono essere assegnate alla classe 5.1, sia sulla base dell'esperienza, sia conformemente al metodo di prova, al modo di operare e ai criteri presentati nella Appendice A.3 marginali 3350 e 3351. In caso di divergenza tra i risultati delle prove e l'esperienza acquisita, il giudizio fondato su quest'ultima dovrà prevalere sui risultati delle prove. Le materie comburenti liquide non nominativamente citate devono essere assegnate alla classe 5.1 sulla base dell'esperienza.

(5) Quando le materie non nominativamente citate sono raggruppate negli ordinali del marg. 2501 sulla base dei metodi di prova secondo l'Appendice A.3 marginali 3350 e 3351, si applica il seguente criterio:

Una materia deve essere assegnata alla classe 5.1 se, all'una o l'altra delle concentrazioni utilizzate per la prova, essa rende la durata media di combustione della segatura (media stabilita sulle tre prove), inferiore o uguale alla durata media di combustione della miscela segatura — persolfato di ammonio.

(6) Quando le materie non nominativamente citate sono classificate nei gruppi degli ordinali del marg. 2501, sulla base dei metodi di prova secondo l'Appendice A.3 marginali 3350 e 3351, si applicano i seguenti criteri:

Una materia sarà assegnata al gruppo a) se, all'una o l'altra delle concentrazioni utilizzate per la prova, essa presenta una durata di combustione inferiore a quella con bromato di potassio;

Una materia sarà assegnata al gruppo b) se, all'una o l'altra delle concentrazioni utilizzate per la prova, essa presenta una durata di combustione uguale o inferiore a quella con perclorato di potassio e non sono soddisfatti i criteri per il gruppo a);

Una materia sarà assegnata al gruppo c) se, all'una o l'altra delle concentrazioni utilizzate per la prova, essa presenta una durata di combustione uguale o inferiore a quella con persolfato di ammonio e non sono soddisfatti i criteri per il gruppo a) o b).

(7) Quando le materie della classe 5.1, in seguito ad aggiunte, passano in altre categorie di pericolo diverse da quelle alle quali appartengono le materie nominativamente citate al marg. 2501, queste miscele o soluzioni devono essere raggruppate negli ordinali e lettere ai quali appartengono in base al loro reale pericolo.

Nota: Per classificare le soluzioni e miscele (come i preparati e i rifiuti), ved. anche marg. 2002 (8).

(8) Quando le materie sono nominativamente citate in più lettere di uno stesso ordinale del marg. 2501, la lettera pertinente può essere determinata sulla base dei risultati della procedura di prova secondo l'Appendice A.3 marginale 3350 e 3351 e dei criteri del marginale 2500 (6).

2500 (segue) (9) Sulla base dei risultati della procedura di prova secondo l'Appendice A.3 marginali da 3350 a 3351 e dei criteri del marginale 2500 (6), si può ugualmente determinare se la natura di una materia nominativamente citata è tale che la materia non è sottoposta alle prescrizioni di questa classe (ved. marg. 2514).

(10) Sono considerate come materie solide, ai sensi delle prescrizioni di imballaggio dei marg. 2506 (2), 2507 (2) e 2508 (2), le materie e miscele di materie aventi un punto di fusione superiore a 45 °C.

(11) Le materie chimicamente instabili della classe 5.1 devono essere presentate al trasporto solo se sono state prese le misure necessarie per impedire la loro decomposizione o polimerizzazione pericolose durante il trasporto. A questo fine si deve, in particolare, aver cura che i recipienti non contengano sostanze che possano favorire tali reazioni.

(12) Le materie solide comburenti, autoriscaldanti, assegnate al numero di identificazione 3100, le materie solide comburenti, idroreattive, assegnate al numero di identificazione 3121 e le materie solide comburenti, infiammabili, assegnate al numero di identificazione 3137, delle Raccomandazioni dell'ONU non sono ammesse al trasporto [ved. tuttavia marg. 2002 (8), nota 1) nella tabella del paragrafo 2.3.1].

A. Materie comburenti liquide e loro soluzioni acquose

2501 1° Il perossido di idrogeno e sue soluzioni o le miscele di perossido di idrogeno con un altro liquido in soluzione acquosa:

a) *2015 perossido di idrogeno stabilizzato* o *2015 perossido di idrogeno in soluzione acquosa stabilizzata* contenente più del 60 % di perossido di idrogeno;

Nota: 1. Particolari condizioni di imballaggio si applicano per questa materia (ved. marg. 2503).

2. Il perossido di idrogeno non stabilizzato o il perossido di idrogeno in soluzione acquosa non stabilizzata contenente più del 60 % di perossido di idrogeno non sono ammessi al trasporto.

b) *2014 perossido di idrogeno in soluzione acquosa* contenente almeno il 20 % ma al massimo il 60 % di perossido di idrogeno (stabilizzata secondo le necessità); *3149 perossido di idrogeno e acido perossiacetico in miscela*, con acido(i), acqua e non più del 5 % di acido perossiacetico, *stabilizzato;*

Nota: Questa miscela di perossido di idrogeno e di acido perossiacetico (n. 3149) non deve, durante le prove di laboratorio (1) né detonare sotto cavitazione, né deflagrare e in caso di riscaldamento sotto confinamento, non deve avere alcuna reazione né potenza esplosiva. La preparazione deve essere termicamente stabile (temperatura di decomposizione autoaccelerata 60 °C o più per un collo di 50 kg) ed avere come diluente di desensibilizzazione una materia liquida compatibile con l'acido perossiacetico. I preparati non soddisfacenti questi criteri devono essere considerati come materie della classe 5.2 [ved. Appendice A.1, marg. 3106 (2) g)].

c) *2984 perossido di idrogeno in soluzione acquosa* contenente al minimo l'8 %, ma meno del 20 % di perossido di idrogeno (stabilizzata se necessario).

Nota: Il perossido di idrogeno in soluzione acquosa contenente meno dell'8 % di perossido di idrogeno non è sottoposto alle prescrizioni di questa Direttiva.

2° Il tetranitrometano:

a) *1510 tetranitrometano.*

Nota: Il tetranitrometano non esente da impurezze combustibili non è ammesso al trasporto.

---

(1) Ved. Raccomandazioni ONU relative al trasporto di merci pericolose paragrafo 11.3.3.

2501
(segue)

3° L'acido perclorico in soluzione:

a) *1873 acido perclorico* in soluzione acquosa contenente più del 50 % (massa) ma al massimo il 72 % (massa) di acido.

Nota: 1. Le soluzioni di acido perclorico contenenti più del 72 % (massa) di acido o le miscele di acido perclorico con ogni altro liquido diverso dall'acqua non sono ammesse al trasporto.

2. 1802 acido perclorico non contenente più del 50 % di acido (massa), in soluzione acquosa, e una materia della classe 8 [ved. marg. 2801, 4°b)].

4° L'acido clorico in soluzione:

b) *2626 acido clorico in soluzione acquosa* contenente al massimo il 10 % di acido clorico.

Nota: L'acido clorico in soluzione contenente più del 10 % di acido clorico o le miscele di acido clorico con ogni altro liquido diverso dall'acqua non sono ammesse al trasporto.

5° I seguenti composti alogenati del fluoro:

1745 pentafluoruro di bromo, 1746 trifluoruro di bromo, 2495 pentafluoruro di iodio.

Nota: 1. Particolari condizioni di imballaggio si applicano per queste materie (ved. marg. 2504).

2. Gli altri composti alogenati del fluoro non sono ammessi al trasporto come materie della classe 5.1.

B. Materie comburenti solide e loro soluzioni acquose

11° I clorati e miscele di clorati con borati o cloruri igroscopici (come il cloruro di magnesio o il cloruro di calcio):

b) *1452 clorato di calcio, 1458 clorato e borato in miscela, 1459 clorato e cloruro di magnesio in miscela, 1485 clorato di potassio, 1495 clorato di sodio, 1506 clorato di stronzio, 1513 clorato di zinco, 2427 clorato di potassio in soluzione acquosa, 2428 clorato di sodio in soluzione acquosa, 2429 clorato di calcio in soluzione acquosa, 2721 clorato di rame, 2723 clorato di magnesio;*

1461 clorati inorganici, n.a.s.,

3210 clorati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.;

Nota: 1. Ved. ugualmente al 29°.

2. Il clorato di ammonio e le miscele di clorato con un sale di ammonio non sono ammessi al trasporto.

12° Il perclorato di ammonio:

b) *1442 perclorato di ammonio.*

Nota: La classificazione di questa materia dipende dai risultati delle prove dell'Appendice A.1. Secondo la granulometria e l'imballaggio di questa materia ved ugualmente la classe 1 (marg 2101, 4°, n. 0402).

13° I perclorati (ad eccezione del perclorato di ammonio, ved. al 12°)

b) *1455 perclorato di calcio, 1475 perclorato di magnesio, 1489 perclorato di potassio, 1502 perclorato di sodio, 1508 perclorato di stronzio; 1481 perclorati inorganici, n.a.s., 3211 perclorati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.*

Nota: Ved. ugualmente al 29°.

2501 *(segue)*

14° I cloriti:

b) *1453 clorito di calcio, 1496 clorito di sodio; 1462 cloriti inorganici, n.a.s.*

Nota: 1. 1908 clorito in soluzione è una materia della classe 8 [ved. marg. 2801, 61°b) o c)].

2. Il clorito di ammonio e le miscele di un clorito con un sale di ammonio non sono ammessi al trasporto.

15° Gli ipocloriti:

b) *1471 ipoclorito di litio secco* o *1471 ipoclorito di litio in miscela, 1748 ipoclorito di calcio secco* o *1748 ipoclorito di calcio secco in miscela* contenente più del 39 % di cloro attivo (8,8 % di ossigeno attivo), *2880 ipoclorito di calcio idrato* o *2880 ipoclorito di calcio in miscela idrato* contenente almeno il 5,5 % ma al massimo il 10 % di acqua; *3212 ipocloriti inorganici, n.a.s.*

c) *2208 ipoclorito di calcio secco in miscela* contenente più del 10 % ma al massimo il 39 % di cloro attivo.

Nota: 1. L'ipoclorito di calcio secco in miscela contenente al massimo il 10 % di cloro attivo non è sottoposto alle prescrizioni di questa Direttiva.

2. 1791 ipoclorito in soluzione è una materia della classe 8 [ved. marg. 2801, 61°b) o c)].

3. Le miscele di un ipoclorito con un sale di ammonio non sono ammessi al trasporto.

4. Ved. ugualmente al 29°.

16° I bromati:

b) *1473 bromato di magnesio, 1484 bromato di potassio, 1494 bromato di sodio; 1450 bromati inorganici, n.a.s., 3213 bromati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.;*

c) *2469 bromato di zinco; 3213 bromati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.*

Nota: 1. Il bromato di ammonio e le miscele di un bromato con un sale di ammonio non sono ammessi al trasporto.

2. Ved. ugualmente al 29°.

17° I permanganati:

b) *1456 permanganato di calcio, 1490 permanganato di potassio, 1503 permanganato di sodio, 1515 permanganato di zinco; 1482 permanganati inorganici, n.a.s., 3214 permanganati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.;*

Nota: 1. Il permanganato di ammonio e le miscele di un permanganato con un sale di ammonio non sono ammessi al trasporto.

2. Ved. ugualmente al 29°.

18° I persolfati:

c) *1444 persolfato di ammonio, 1492 persolfato di potassio, 1505 persolfato di sodio; 3215 persolfati inorganici, n.a.s., 3216 persolfati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.*

19° I percarbonati:

c) *2467 percarbonato di sodio; 3217 percarbonati inorganici, n.a.s.;*

Nota: Il carbonato di sodio perossidrato non è sottoposto alle prescrizioni di questa Direttiva.

2501 *(segue)*

20° Le soluzioni di nitrato di ammonio:

2426 nitrato di ammonio liquido, soluzioni concentrate calde a più dell'80 % ma al massimo al 93 %, a condizione che:

1. il PH misurato di una soluzione acquosa al 10 % della materia trasportata sia compreso tra 5 e 7,

2. la soluzione non contenga più dello 0,2 % di materia combustibile o composti del cloro in quantità tale che il tenore in cloro non superi lo 0,02 %.

Nota: Le soluzioni acquose di nitrato di ammonio, con concentrazione eccedente l'80 %, non sono sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva.

21° Il nitrato di ammonio e i concimi contenenti nitrato di ammonio ([1]):

c) *1942 nitrato di ammonio* contenente al massimo 0,2 % di materia combustibile (ivi compresa ogni materia organica espressa in equivalente carbonio) ad esclusione di ogni altra materia,

2067 concimi contenenti nitrato di ammonio, tipo A1: miscele omogenee e stabili contenenti almeno il 90 % di nitrato di ammonio, con ogni altra materia inorganica e chimicamente inerte nei confronti del nitrato di ammonio, e al massimo lo 0,2 % di materie combustibili (ivi compresa ogni materia organica calcolata come carbonio), o miscele contenenti più del 70 % e meno del 90 % di nitrato di ammonio, e al massimo lo 0,4 % di materie combustibili totali;

2068 concimi contenenti nitrato di ammonio, tipo A2: miscele omogenee e stabili di nitrato di ammonio e di carbonato di calcio e/o di dolomite contenenti più dell'80 % ma meno del 90 % di nitrato di ammonio, e al massimo lo 0,4 % di materie combustibili totali;

2069 concimi contenenti nitrato di ammonio, tipo A3: miscele omogenee e stabili di nitrato di ammonio e di solfato di ammonio contenenti più del 45 % ma al massimo il 70 % di nitrato di ammonio e al massimo lo 0,4 % di materie combustibili totali;

2070 concimi contenenti nitrato di ammonio, tipo A4: miscele omogenee e stabili del tipo azoto/fosfato o azoto/potassio o concimi completi del tipo azoto/fosfato/potassio contenenti più del 70 % ma meno del 90 % di nitrato di ammonio e al massimo lo 0,4 % di materie combustibili totali.

Nota: 1. Il nitrato di ammonio contenente più dello 0,2 % di materie combustibili (ivi compresa ogni materia organica espressa in equivalente carbonio) non è ammesso al trasporto, salvo che rientri nella composizione di una materia o oggetto della classe 1.

2. Per determinare il tenore di nitrato di ammonio, tutti gli ioni di nitrato, per i quali un equivalente molecolare di ioni d'ammonio è presente nella miscela, devono essere calcolati come nitrato di ammonio.

3. I concimi con un tenore in nitrato di ammonio o in materie combustibili superiore ai valori indicati sono ammessi al trasporto alle condizioni della classe 1. Ved. anche Nota 5.

4. I concimi di un tenore in nitrato di ammonio inferiore ai valori limite indicati non sono sottoposti alle prescrizioni di questa Direttiva.

5. I concimi al nitrato di ammonio, miscele omogenee e stabili del tipo azoto/fosfato o azoto/potassio o concimi completi del tipo azoto/fosfato/potassio il cui eccedente molecolare di nitrato in rapporto agli ioni ammonio (espressi come nitrato di potassio) non è superiore al 10 %, non sono sottoposti alle prescrizioni di questa Direttiva a condizione che:

a) il loro tenore in nitrato di ammonio sia al massimo uguale al 70 % e il loro tenore globale in materia combustibile al massimo uguale allo 0,4 %, oppure

b) il loro tenore in nitrato di ammonio sia al massimo uguale al 45 % senza limitazione del tenore di materie combustibili.

([1]) I concimi contenenti nitrato di ammonio che sono assegnati al numero di identificazione 2071 della Raccomandazioni ONU non sono sottoposti alle prescrizioni di questa Direttiva. I concimi contenenti nitrato di ammonio, che sono assegnati al numero di identificazione 2072 delle Racommandazioni ONU, non sono ammessi al trasporto.

2501
(segue)

22° I nitrati (ad eccezione delle materie del 20°, 21° e del 29°):

b) *1493 nitrato di argento, 1514 nitrato di zinco; 1477 nitrati inorganici, n.a.s., 3218 nitrati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.;*

c) *1438 nitrato di alluminio, 1451 nitrato di cesio, 1454 nitrato di calcio, 1465 nitrato di didimio; 1466 nitrato di ferro III, 1467 nitrato di guanidina, 1474 nitrato di magnesio, 1486 nitrato di potassio, 1498 nitrato di sodio, 1499 nitrato di sodio e nitrato di potassio in miscela, 1507 nitrato di stronzio, 2720 nitrato di cromo, 2722 nitrato di litio, 2724 nitrato di manganese, 2725 nitrato di nichel, 2728 nitrato di zirconio; 1477 nitrato inorganici, n.a.s., 3218 nitrati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.*

Nota: 1. 1625 nitrato di mercurio II, 1627 nitrato di mercurio I e 2727 nitrato di tallio sono materie della classe 6.1 [ved. marg. 2601, 51°b) et 58°b)]: 2976 nitrato di torio solido, 2980 nitrato di uranile in soluzione esaidrata e 2981 nitrato di uranile solido sono materie della classe 7 (ved. marg. 2704, schede 5, 6, 9, 10, 11 e 13).

2. La qualità commerciale dei concimi al nitrato di calcio costituita essenzialmente da un doppio sale (nitrato di calcio e nitrato di ammonio) e contenente al massimo il 10 % di nitrato di ammonio e almeno il 12 % di acqua di cristallizzazione non è sottoposta alle prescrizioni di questa Direttiva.

23° I nitriti:

b) *1488 nitrito di potassio, 1512 nitrito di zinco ammoniacale; 2627 nitriti inorganici, n.a.s., 3219 nitriti inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.*

c) *1500 nitrito di sodio, 2726 nitrito di nichel; 3219 nitriti inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.;*

Nota: 1. Il nitrito di ammonio e le miscele di un nitrito inorganico con un sale di ammonio non sono ammessi al trasporto.

2. Il nitrito di zinco ammoniacale non è ammesso al trasporto per via marittima.

24° Le miscele di nitrati e di nitriti del 22° e 23°:

b) *1487 nitrato di potassio e nitrito di sodio in miscela.*

Nota: Le miscele con un sale di ammonio non sono ammesse al trasporto.

25° I perossidi e superossidi:

a) *1491 perossido di potassio, 1504 persossido di sodio, 2466 superossido di potassio, 2547 superossido di sodio;*

b) *1457 perossido di calcio, 1472 perossido di litio, 1476 perossido di magnesio, 1509 perossido di stronzio, 1516 perossido di zinco; 1483 perossidi inorganici, n.a.s.*

Nota: Ved. ugualmente al 29°.

26° Gli acidi cloroisocianurici e loro sali:

b) *2465 acido dicloroisocianurico secco o 2465 sali dell'acido dicloroisocianurico, 2468 acido tricloroisocianurico secco.*

Nota: Il sale di sodio disidratato dell'acido dicloroisocianurico non è sottoposto alle prescrizioni di questa Direttiva.

27° Le materie comburenti solide, non tossiche e non corrosive, e le miscele di queste materie (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

a) *1479 materia comburente solida, n.a.s.;*

b) *1439 dicromato di ammonio, 3247 peroxoborato di sodio anidro; 1479 materia comburente solida, n.a.s.;*

c) *1479 materia comburente solida, n.a.s.;*

2501 *(segue)*

28° Le soluzioni acquose di materie comburenti solide, non tossiche e non corrosive, e le miscele di queste materie (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

b) *3139 materia comburente liquida, n.a.s.;*

c) *3139 materia comburente liquida, n.a.s.;*

29° Le materie comburenti solide, tossiche, e le miscele di queste materie (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche colletive:

a) *3087 materia solida comburente, tossica, n.a.s.;*

b) *1445 clorato di bario, 1446 nitrato di bario, 1447 perclorato di bario, 1448 permanganato di bario, 1449 perossido di bario, 1469 nitrato di piombo, 1470 perclorato di piombo, 2464 nitrato di berillio, 2573 clorato di tallio, 2719 bromato di bario, 2741 ipoclorito di bario* (contenente più del 22 % di cloro attivo); *3087 materia solida comburente, tossica, n.a.s.;*

c) *1872 diossido di piombo; 3087 materia solida comburente, tossica, n.a.s.;*

Nota: Per i criteri di tossicità, ved. marg. 2600 (3).

30° Le soluzioni acquose di materie comburenti solide, tossiche, e le miscele di queste materie (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche colletive:

a) *3099 materia comburente liquida, tossica, n.a.s.;*

b) *3099 materia comburente liquida, tossica, n.a.s.;*

c) *3099 materia comburente liquida, tossica, n.a.s.;*

Nota: Per i criteri di tossicità, ved. marg. 2600 (3).

31° Le materie comburenti solide, corrosive, e le miscele di queste materie (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

a) *3085 materia comburente solida, corrosiva, n.a.s.;*

b) *1463 triossido di cromo anidro* (acido cromico solido); *3085 materia comburente solida, corrosiva, n.a.s.;*

c) *1511 urea-perossido di idrogeno; 3085 materia comburente solida, corrosiva, n.a.s.;*

Nota: 1. Per i criteri di corrosività, ved. marg. 2800 (3).

2. 1755 acido cromico in soluzione è una materia della classe 8 [ved. marg. 2801, 17°b) o c)].

32° Le soluzioni acquose di materie comburenti solide, corrosive, e le miscele di queste materie (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altre rubriche collettive:

a) *3098 materia comburente liquida, corrosiva, n.a.s.;*

b) *3098 materia comburente liquida, corrosiva, n.a.s.;*

c) *3098 materia comburente liquida, corrosiva, n.a.s.;*

Nota: Per i criteri di corrosività, ved. marg. 2800 (3).

C. *Imballaggi vuoti*

Nota: Gli imballaggi vuoti all'esterno dei quali aderiscano residui del loro precedente contenuto, non sono ammessi al trasporto.

41° Gli *imballaggi vuoti*, ivi compresi i *grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa* (GIR) *vuoti, veicoli cisterna vuoti, cisterne smontabili vuote contenitori cisterna vuoti*, non ripuliti, come pure i *veicoli* per il trasporto alla rinfusa e *piccoli contenitori* per il trasporto alla rinfusa *vuoti*, non ripuliti, che hanno contenuto materie della classe 5.1.

2501a Non sono sottoposte alle prescrizioni previste per questa classe dal presente allegato e dall'allegato B, le materie dei differenti ordinali trasportate conformemente alle seguenti disposizioni:

a) Le materie classificate sub a) di ciascun ordinale non sono previste da questo marginale;

b) Le materie classificate sub b) di ogni ordinale:

materie liquide: 500 ml al massimo per imballaggio interno;

materie solide: 500 g al massimo per imballaggio interno;

c) le materie classificate sub c) di ogni ordinale:

materie liquide: 1 litro al massimo per imballaggio interno;

materie solide: 1 kg al massimo per imballaggio interno;

Queste quantità di materie devono essere trasportate in imballaggi combinati che rispondano almeno alle condizioni del marg. 3538. Un collo non deve pesare più di 30 kg.

Devono essere rispettate le «Condizioni generali di imballaggio» del marg. 3500 (1), (2) e da (5) a (7).

2. Condizioni di trasporto

A. Colli

1. Condizioni generali di imballaggio

2502 (1) Gli imballaggi devono soddisfare alle condizioni dell'Appendice A.5 a meno che non siano previste condizioni particolari per l'imballaggio di alcune materie ai marginali 2503 e 2504.

(2) I grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) devono soddisfare alle condizioni dell'Appendice A.6.

(3) Devono essere utilizzati, secondo le disposizioni dei marg. 2500 (3) e 3511 (2) come pure 3611 (2):

— imballaggi del gruppo di imballaggio I, marcati con la lettera «X», per le materie molto comburenti classificate sub a) di ogni ordinale,

— imballaggi dei gruppi di imballaggio II o I, marcati con la lettera «Y» o «X», o grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) del gruppo di imballaggio II, marcati con la lettera «Y», per le materie comburenti classificate sub b) di ogni ordinale,

— imballaggi dei gruppi di imballaggio III, II o I, marcati con la lettera «Z», «Y» o «X», o grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) del gruppo di imballaggio III o II, marcati con la lettera «Z» o «Y», per le materie poco comburenti classificate sub c) di ogni ordinale.

Nota: Per il trasporto di materie della classe 5.1 in veicoli cisterna, cisterne smontabili o contenitori-cisterna come pure per il trasporto alla rinfusa di materie solide di questa classe vedere l'allegato B.

2. Condizioni individuali di imballaggio

2503 (1) Le materie del 1°a) devono essere imballate in:

a) fusti con parte superiore non amovibile di alluminio con titolo almeno 99,5, secondo il marg. 3521, oppure fusti con parte superiore non amovibile di acciaio speciale non suscettibile di provocare la decomposizione del perossido di idrogeno, secondo il marg. 3520, oppure

b) imballaggi combinati secondo il marg. 3538, con un imballaggio interno di vetro, di materia plastica o di metallo non suscettibile di provocare la decomposizione del perossido di idrogeno. Un imballaggio interno di vetro o di materia plastica deve avere una capacità massima di 2 litri, e un imballaggio interno di metallo una capacità massima di 2 litri, e un imballaggio interno di metallo una capacità massima di 5 litri.

2503 *(segue)* Gli imballaggi devono essere provvisti di uno sfiato secondo il marg. 3500 (8). Questi imballaggi devono essere conformi ad un tipo di costruzione provato ed approvato secondo l'Appendice A.5 per il gruppo di imballaggio I.

(2) Gli imballaggi devono essere riempiti al massimo fino al 90 % della loro capacità.

(3) Un collo non deve pesare più di 125 kg.

2504 Le materie del 5° devono essere trasportate in bombole aventi una capacità massima di 150 litri o in recipienti aventi una capacità massima di 1 000 litri (per esempio recipienti cilindrici con cerchi di rotolamento o recipienti sferici) di acciaio al carbonio o in appropriata lega di acciaio.

a) I recipienti devono soddisfare le pertinenti prescrizioni della classe 2 [ved. marg. 2211 e 2213 (1) e (2)]. I recipienti devono essere concepiti per una pressione di calcolo di almeno 2,1 MPa (21 bar) (pressione manometrica). Lo spessore delle pareti dei recipienti non deve tuttavia essere inferiore a 3 mm. Prima di essere utilizzati per la prima volta, i recipienti devono essere sottoposti ad una prova di pressione idraulica ad una pressione di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica). Questa prova deve essere rinnovata ogni 8 anni e accompagnata da un esame dell'interno dei recipienti e da una verifica dei pezzi accessori. I recipienti devono inoltre essere esaminati ogni 2 anni per la corrosione mediante un appropriato dispositivo di misura (per esempio ultrasuoni) e per verificare lo stato dei pezzi accessori. A queste prove ed esami sono applicabili le pertinenti disposizioni della classe 2 (ved. marg. 2215 e 2216).

b) I recipienti devono essere riempiti al massimo fino al 92 % della loro capacità.

c) Le seguenti iscrizioni devono figurare in caratteri leggibili e in modo permanente sui recipienti:

— il nome del costruttore o il marchio di fabbrica e il numero del recipiente;

— la designazione della materia secondo il marg. 2501, 5°;

— la tara del recipiente e la massa massima ammessa del recipiente una volta riempito;

— la data (mese, anno) della prova iniziale e dell'ultima prova periodica;

— il punzone dell'esperto che ha proceduto alle prove ed esami.

2505 Le soluzioni di nitrato di ammonio del 20° devono essere trasportate solo in veicoli-cisterna e cisterne smontabili [ved. Appendice B1 a), o in contenitori cisterna (ved. Appendice B1 b)].

2506 (1) Le materie classificate sub a) dei differenti ordinali del marginale 2501, escluse quelle del 1°a), devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio con parte superiore non amovibile secondo il marg. 3520, oppure

b) fusti di alluminio con parte superiore non amovibile secondo il marg. 3521, oppure

c) taniche di acciaio con parte superiore non amovibile secondo il marg. 3522, oppure

d) in fusti di materia plastica con parte superiore non amovibile aventi una capacità massima di 60 litri e taniche di materia plastica con parte superiore non amovibile secondo il marg. 3526, oppure

e) imballaggi compositi (materia plastica) secondo il marg. 3537, oppure

f) imballaggi combinati con imballaggi interni di vetro, materia plastica o metallo secondo il marg. 3538.

(2) L'acido perclorico del 3°a) può inoltre essere imballato in imballaggi compositi (vetro) secondo il marg. 3539.

(3) Le materie solide ai sensi del marg. 2500 (10) possono inoltre essere imballate in:

a) fusti di acciaio con parte superiore amovibile secondo il marg. 3520, di alluminio con parte superiore amovibile secondo il marg. 3521, di legno compensato secondo il marg. 3523, di cartone secondo il marg. 3525 o di materia plastica secondo il marg. 3526 o in taniche di acciaio con parte superiore amovibile secondo il marg. 3522, o di materia plastica secondo il marg. 3526, se necessario con uno o più sacchi interni stagni ai pulverulenti oppure

b) imballaggi combinati secondo il marg. 3538, con uno o più sacchi interni stagni ai pulverulenti.

2507 (1) Le materie classificate sub b) dei differenti ordinali del marginale 2501 devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio secondo il marg. 3520, oppure

b) fusti di alluminio secondo il marg. 3521, oppure

c) taniche di acciaio secondo il marg. 3522, oppure

d) fusti e taniche di materia plastica secondo il marg. 3526, oppure

e) imballaggi compositi (materia plastica) secondo il marg. 3537, oppure

f) imballaggi combinati secondo il marg. 3538, oppure

g) imballaggi compositi (vetro, porcellana, gres) secondo il marg. 3539, oppure

h) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) metallici secondo il marg. 3622, oppure

i) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di plastica rigida secondo il marg. 3624, oppure

j) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con recipiente interno di plastica secondo il marg. 3625, ad eccezione dei tipi 11HZ2 e 31HZ2.

Nota ad a), b), c) e d): Condizioni semplificate sono applicabili ai fusti e taniche con parte superiore amovibile per le materie viscose aventi a 23 °C una viscosità superiore a 200 mm^2/s, come pure per le materie solide (ved. marg. 3512, 3553, 3554 e 3560).

(2) Le materie solide ai sensi del marg. 2500 (10) possono inoltre essere imballate in:

a) fusti di legno compensato secondo il marg. 3523, di cartone secondo il marg. 3525, se necessario con uno o piu sacchi interni stagni ai pulverulenti, oppure

b) sacchi stagni ai polverulenti, di materia tessile secondo il marg. 3533, di tessuto di materia plastica secondo il marg. 3534, di pellicola di materia plastica secondo il marg. 3535, o in carta resistente all'acqua secondo il marg. 3536, e a condizione che si tratti di un carico completo o di sacchi caricati su pallets, oppure

c) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili secondo il marg. 3623, ad eccezione dei tipi 13H1, 13L1 e 13M1, e a condizione che si tratti di un carico completo.

2508 (1) Le materie classificate sub c) dei diversi ordinali del marginale 2501 devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio secondo il marg. 3520, oppure

b) fusti di alluminio secondo il marg. 3521, oppure

c) taniche di acciaio secondo il marg. 3522, oppure

d) fusti e taniche di materia plastica secondo il marg. 3526, oppure

e) imballaggi compositi (materia plastica) secondo il marg. 3537, oppure

f) imballaggi combinati secondo il marg. 3538.

g) imballaggi compositi (vetro, porcellana, gres) secondo il marg. 3539, oppure

h) imballaggi metallici leggeri secondo il marg. 3540, oppure

2508 (segue) i) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) metallici secondo il marg. 3622, oppure

j) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di plastica rigida secondo il marg. 3624, oppure

k) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con rivestimento interno di plastica secondo il marg. 3625, ad eccezione dei tipi 11HZ2 e 31HZ2.

Nota ad a), b), c), d) ed h): Condizioni semplificate sono applicabili ai fusti, taniche ed agli imballaggi metallici leggeri con parte superiore amovibile per le materie viscose aventi a 23 °C una viscosità superiore a 200 mm²/s, come pure per le materie solide (ved. marg. 3512, da 3552 a 3554 e 3560).

(2) Le materie solide ai sensi del marg. 2500 (10) possono inoltre essere imballate in:

a) fusti di legno compensato secondo il marg. 3523, o di cartone secondo il marg. 3525, se necessario con uno o più sacchi interni stagni ai pulverulenti, oppure

b) sacchi stagni ai polverulenti, di materia tessile secondo il marg. 3533, di tessuto di materia plastica secondo il marg. 3534, di pellicola di materia plastica secondo il marg. 3535, e in sacchi di carta resistente all'acqua secondo il marg. 3536, oppure

c) grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili secondo il marg. 3623, ad accezione dei tipi 13H1, 13L1 e 13M1: le materie del 21° e 22°c) possono tuttavia essere imballate in tutti i tipi di grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili secondo il marg. 3623.

2509 Gli imballaggi o i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) contenenti materie del 1°b) o 1°c) devono essere muniti di uno sfiato secondo, rispettivamente, il marg. 3500 (8) o 3601 (6).

2510

3. *Imballaggio in comune*

2511 (1) Le materie contemplate dallo stesso ordinale possono essere riunite in un imballaggio combinato secondo il marg. 3538.

(2) Le materie dei differenti ordinali della classe 5.1, in quantità non superiore, per recipiente, a 3 litri per le materie liquide e/o 5 kg per le materie solide, possono essere riunite tra loro e/o con merci non sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva, in un imballaggio combinato secondo il marg. 3538 se esse non reagiscono pericolosamente tra loro.

(3) Salvo condizioni particolari contrarie previste al marginale 2511 (7), le materie della classe 5.1, in quantità non superiore, per recipiente, a 3 litri per le materie liquide e/o 5 kg per le materie solide, possono essere riunite in un imballaggio combinato secondo il marg. 3538 con materie o oggetti delle altre classi — sempreché l'imballaggi in comune sia ugualmente ammesso per le materie e oggetti di tali classi — e/o con merci non sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva, se esse non reagiscono pericolosamente tra loro.

(4) Sono considerate come reazioni pericolose:

a) una combustione e/o uno sviluppo di calore considerevole;

b) l'emanazione di gas infiammabile e/o tossico;

c) la formazione di materie liquide corrosive;

d) la formazione di materie instabili.

2511 *(segue)* (5) Devono essere rispettate le prescrizioni dei marg. 2001 (7), 2002 (6) e (7) e 2502.

(6) Un collo non deve pesare più di 100 kg in caso di utilizzazione di casse di legno o di cartone.

(7) L'imballaggio in comune non è autorizzato per le materie del 1°a), 2°, 4°, 5°, 11°, 12°, 13°, 14°, 16°b), 17°, 25° e dal 27° al 32°, e per le materie classificate sub a) degli altri ordinali; tuttavia, per l'acido perclorico contenente più del 50 % di acido puro del 3°a), è autorizzato un imballaggio in comune con l'acido perclorico del 4°b) del marg. 2801 della classe 8.

4. Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli (ved. Appendice A.9)

Iscrizioni

2512 (1) Ogni collo deve portare in modo chiaro e durevole il numero di identificazione della merce da indicare nel documento di trasporto, preceduto dalle lettere «UN».

Etichette di pericolo

(2) I colli contenenti materie della classe 5.1 devono essere muniti di una etichetta conforme al modello n. 5.1.

(3) I colli contenenti materie del 2°, 5°, 29° e 30° devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 6.1. I colli-contenenti materie del 1°a), 1°b), 3°a), 5°, 31° o 32°, devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 8.

(4) I colli contenenti recipienti fragili non visibili all'esterno devono essere muniti su due facce laterali opposte di una etichetta conforme al modello n. 12.

(5) I colli contenenti materie liquide contenute in recipienti le cui chiusure non sono visibili all'esterno, come pure i colli contenenti recipienti muniti di sfiato, o i recipienti muniti di sfiato senza imballaggio esterno, devono essere muniti su due facce laterali opposte di una etichetta conforme al modello n. 11.

2513

B. Iscrizioni nel documento di trasporto

2514 La designazione della merce nel documento di trasporto deve essere conforme ad uno dei numeri di identificazione e ad una delle denominazioni in corsivo al marg. 2501.

Quando la materia non è indicata nominativamente, ma è assegnata ad una rubrica n.a.s., la designazione della merce deve essere composta dal numero di identificazione, dalla denominazione della rubrica n.a.s., seguita dalla denominazione chimica o tecnica ([1]) della materia.

La designazione della merce deve essere seguita dall'*indicazione della classe, dell'ordinale di enumerazione, completato, se del caso, dalla lettera e dalla sigla «ADR» o «RID»* [per esempio 5.1., 11°b), ADR].

Per il trasporto di rifiuti [ved. marg. 2000 (5)], la designazione della merce dovrà essere «Rifiuto, contiene...», il/i componente/i che hanno determinato la classificazione secondo il marg. 2002 (8) devono essere riportati con la sua/loro denominazione chimica, per esempio «Rifiuto, contiene 1513 clorato di zinco, 5.1, 11°b), ADR».

Per il trasporto di soluzioni e miscele (come i preparati e i rifiuti) contenenti più componenti sottoposti a questa Direttiva, non è necessario in genere citare più di due componenti che hanno un ruolo determinante per il o i pericoli che caratterizzano le soluzioni e miscele.

([1]) La denominazione tecnica indicata deve essere correntemente utilizzata nei manuali, periodici e testi scientifici e tecnici. I nomi commerciali non devono essere utilizzati a questo scopo.

2514 (*segue*) Quando una materia nominativamente citata non è sottoposta alle condizioni di questa classe secondo il marg. 2500 (9), il mittente ha il diritto di riportare nel documento di trasporto: «Merce non sottoposta alla classe 5.1».

Per le soluzioni e miscele che contengono un solo componente soggetto alle prescrizioni di questa Direttiva, le parole «in soluzione» o «in miscela» devono essere incorporate alla denominazione stessa nel documento di trasporto [vedere marg. 2002 (8) a)].

Quando una materia solida è presentata al trasporto allo stato fuso, la designazione della merce deve essere completata con la dicitura «fuso» a meno che questa non figuri già nella denominazione.

2515-
2521

C. *Imballaggi vuoti*

2522 (1) Gli imballaggi vuoti, ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti, non ripuliti, del 41°, devono essere chiusi nello stesso modo e presentare le stesse garanzie di tenuta come se fossero pieni.

(2) Gli imballaggi vuoti, ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti, non ripuliti, del 41°, devono esser muniti delle stesse etichette di pericolo come se fossero pieni.

(3) La designazione nel documento di trasporto deve essere conforme ad una delle denominazioni in corsivo al 41° (per esempio «Imballaggio vuoto, 5.1, 41°, ADR»).

Per i veicoli cisterna vuoti, cisterne smontabili vuote, contenitori cisterna vuoti e piccoli contenitori per trasporto alla rinfusa vuoti non ripuliti, questa designazione deve essere completata dall'indicazione «Ultima merce caricata» nonché dalla denominazione e dall'ordinale dell'ultima merce caricata (per esempio «Ultima merce caricata 2015 perossido di idrogeno stabilizzato 1°a)»).

2523-
2549

CLASSE 5.2

PEROSSIDI ORGANICI

1. Enumerazione delle materie

2550 (1) Tra le materie e oggetti contemplati dal titolo della classe 5.2, solo quelli che sono enumerati al marg. 2551 o che rientrano in una rubrica collettiva di tale marginale sono soggetti alle condizioni previste ai marg. da 2550 (4) a 2567, alle prescrizioni del presente allegato e alle disposizioni dell'allegato B e sono pertanto materie e oggetti di questa Direttiva [1].

Nota: Per la classificazione di soluzioni e miscele (come i preparati commerciali e i rifiuti), ved. anche marg. 2002 (8).

(2) Non sono considerate come materie della classe 5.2 i perossidi organici e i preparati di perossidi organici:

- che contengono al massimo l'1,0 % di ossigeno attivo, nei perossidi organici e, pur contenendo al massimo l'1,0 % di perossido di idrogeno; oppure
- che contengono al massimo lo 0,5 % di ossigeno attivo, nei perossidi organici e, pur contenendo più dell'1,0 % ma al massimo il 7,0 % di perossido di idrogeno; oppure
- quelli le cui prove hanno dimostrato che sono del tipo G [ved. marginale 2550 (6)].

Nota: Il tenore di ossigeno attivo (%) di una preparazione di perossido organico è dato dalla formula $16 \times \Sigma\ (n_i \times c_i/m_i)$, dove:

n_i = numero dei gruppi perossi per molecola del perossido organico i;

c_i = concentrazione (% in massa) del perossido organico i;

m_i = massa molecolare del perossido organico i.

[1] Per le quantità di materie citate al marg. 2551 che non sono soggette alle prescrizioni previste per questa classe, sia in questo Allegato, sia nell'Allegato B, ved. marg. 2551 a.

2550 *(segue)* (3) I seguenti perossidi organici non sono ammessi al trasporto alle condizioni della classe 5.2:

— i perossidi organici del tipo A [ved. Appendice A.1, marg. 3104 (2)a)].

Definizione

(4) La classe 5.2 contempla le materie organiche che contengono la struttura bivalente -O-O- e che possono essere considerate come dei derivati del perossido di ossigeno, nei quali uno o due atomi di idrogeno sono sostituiti da radicali organici.

Proprietà

(5) I perossidi organici sono materie termicamente instabili che sono soggette a decomposizione esotermica a temperature normali o elevate. La decomposizione si può produrre per effetto del calore, di contatto con impurezze (per esempio acidi, composti dei metalli pesanti, ammine), di sfregamento o di urti. Il tasso di decomposizione aumenta con la temperatura e varia secondo la formulazione del perossido organico. La decomposizione può provocare uno sviluppo di vapori o di gas infiammabili o nocivi. Alcuni perossidi organici possono subire una decomposizione esplosiva, soprattutto nelle condizioni di confinamento. Questa caratteristica può essere modificata mediante l'aggiunta di diluenti o l'impiego di imballaggi appropriati. Numerosi perossidi organici bruciano violentemente. Deve essere evitato il contatto dei perossidi organici con gli occhi. Alcuni perossidi organici provocano lesioni gravi alla cornea, anche dopo un contatto di breve durata, o sono corrosivi per la pelle.

Classificazione dei perossidi organici

(6) I perossidi organici sono classificati in sette tipi secondo il grado di pericolo che essi presentano. I principi applicabili alla classificazione delle materie non enumerate al marg. 2551 sono presentati nell'Appendice A.1, marg. 3106. I tipi di perossidi organici variano tra il tipo A, che non è ammesso al trasporto nell'imballaggio nel quale è stato sottoposto alle prove, e il tipo G, che non è sottoposto alle prescrizioni della classe 5.2 [ved. marg. 2561 (5)]. La classificazione dei tipi da B ad F è in funzione della quantità massima ammissibile in un imballaggio.

(7) I perossidi organici e i preparati di perossidi organici enumerati al marg. 2551 sono assegnati alle rubriche collettive:

— dal 1° al 20°, numeri di identificazione da 3101 a 3120.

Le rubriche collettive precisano:

— i tipi di perossidi organici dei tipi da B ad F, ved. marginale 2550 (6):

lo stato fisico (liquido/solido), ved. marg. 2553 (1), e

— la regolazione della temperatura qualora ricorra il caso, vedere marginale 2550 da (16) a (19).

Le miscele di questi preparati possono essere assimilate al tipo di perossido organico più pericoloso che fa parte della loro composizione e possono essere trasportate alle stesse condizioni previste per tale tipo. Tuttavia siccome due componenti stabili possono formare una miscela meno stabile al calore, occorre determinare la temperatura di decomposizione autoaccelerata della miscela e, se necessario, la temperatura di regolazione e la temperatura critica calcolate a partire dalla TDAA, conformemente alle disposizioni del marginale 2550 (17).

(8) La classificazione dei perossidi organici o dei preparati o delle miscele di perossidi organici che non sono enumerati al marg. 2551 e la loro assegnazione ad una rubrica collettiva deve essere fatta dall'autorità competente nazionale del paese di origine.

(9) I campioni di perossidi organici o dei preparati di perossidi organici che non sono enumerati al marg. 2551, per i quali non si dispone di dati di prove complete e che si devono trasportare per sottoporre a prove o per valutazioni supplementari, devono essere assegnati ad una delle rubriche relative al perossido organico di tipo C, a condizione che:

— secondo i dati disponibili, il campione non sia puì pericoloso del perossido organico di tipo B;

— il campione sia imballato conformemente ai metodi di imballaggio OP2A o OP2B e che la quantità per unità di trasporto sia limitata a 10 kg;

— secondo i dati disponibili, la temperatura di regolazione, se del caso, sia sufficientemente bassa da impedire ogni decomposizione pericolosa e sufficientemente elevata da impedire ogni separazione pericolosa delle fasi.

2550 *(segue)*

Desensibilizzazione dei perossidi organici

(10) Per assicurare la sicurezza dei perossidi organici durante il trasporto, in alcuni casi vengono desensibilizzati aggiungendo materie organiche liquide o solide, materie inorganiche solide o acqua. Quando è stabilita una percentuale di materia, si tratta di percentuale in massa, arrotondata all'unità pui vicina. In genere, la desensibilizzazione deve essere tale che in caso di fuga, il perossido organico non si possa concentrare in un modo pericoloso.

(11) Salvo indicazioni contrarie per un preparato particolare di perossido organico, la seguente definizione si applica ai diluenti utilizzati per la desensibilizzazione:

— i diluenti di tipo A sono dei liquidi organici che sono compatibili con il perossido organico e che hanno un punto di ebollizione di almeno 150 °C. I diluenti di tipo A possono essere utilizzati per desensibilizzare tutti i perossidi organici.

— i diluenti di tipo B sono dei liquidi organici che sono compatibili con il perossido organico e che hanno un punto di ebollizione inferiore a 150 °C ma almeno uguale a 60 °C e un punto di infiammabilità non inferiore a 5 °C.

I diluenti del tipo B non possono essere utilizzati che per desensibilizzare i perossidi organici soggetti a regolazione di temperatura. Il punto di ebollizione del liquido deve essere di almeno 50 °C più elevato della temperatura di regolazione del perossido organico.

(12) Altri diluenti oltre quelli di tipo A o B possono essere aggiunti ai preparati di perossidi organici secondo l'enumerazione del marg. 2551, a condizione di essere compatibili e di non cambiare la classificazione.

(13) L'acqua può essere utilizzata solo per desensibilizzare i perossidi organici la cui dicitura al marg. 2551 o qualora l'autorità competente lo preveda ai sensi del marginale 2550 (8), precisa «con acqua» o «dispersione stabile in acqua». I campioni e i preparati di perossidi organici che non sono enumerati al marg. 2551 possono ugualmente essere desensibilizzati con acqua, a condizione di essere conformi alle prescrizioni del marginale 2550 (9).

(14) Materie solide organiche e inorganiche possono essere utilizzate per desensibilizzare i perossidi organici a condizione di essere compatibili.

(15) Per materie compatibili liquide o solide, si intendono quelle che non alterano né la stabilità termica, ne il tipo di pericolo del preparato.

Regolazione della temperatura

(16) Alcuni perossidi organici possono essere trasportati solo a condizione di temperatura controllata. La temperatura di regolazione è la temperatura massima alla quale il perossido organico può essere trasportato in sicurezza. Si parte dall'ipotesi che la temperatura nell'immediata vicinanza del collo durante il trasporto non superi i 55 °C se non per una durata estremamente breve per un tempo di 24 ore. In caso di guasto del sistema di regolazione potrà essere necessario applicare le procedure d'urgenza. La temperatura critica e la temperatura alla quale queste procedure devono essere attuate.

(17) La temperatura di regolazione e la temperatura critica sono calcolate (vedi tavola 1) a partire dalla temperatura di decomposizione autoaccelerata TDAA), che è la temperatura più bassa alla quale una decomposizione autoaccelerata può prodursi per una materia nell'imballaggio del tipo che si utilizza durante il trasporto. La TDAA deve essere determinata al fine di decidere se una materia deve essere soggetta a regolazione di temperatura durante il trasporto. Le prescrizioni per la determinazione della TDAA si trovano nell'Appendice A.1 marginale 3103.

TAVOLA 1

Determinazione della temperatura di regolazione della temperatura critica

TDAA	Temperatura di regolazione	Temperatura critica
Inferiore o uguale a 20 °C	TDAA meno 20 °C	TDAA meno 10 °C
Superiore a 20 °C e inferiore o uguale a 35 °C	TDAA meno 15 °C	TDAA meno 10 °C
Superiore a 35 °C	TDAA meno 10 °C	TDAA meno 5 °C

2550 (segue)

(18) I perossidi organici seguenti sono soggetti a regolazione di temperatura durante il trasporto:

— i perossidi organici dei tipi B e C aventi una TDAA ≤ 50 °C;

— i perossidi organici del tipo D che manifestano un effetto violento o medio al momento del riscaldamento sotto confinamento e che hanno una TDAA ≤ 50 °C, o che manifestano un debole alcuno effetto al momento del riscaldamento sotto confinamento e che abbiano una TDAA ≤ 45 °C; e

— i perossidi organici dei tipi E ed F che abbiano una TDAA ≤ 45 °C.

Nota: Le prescrizioni per determinare gli effetti del riscaldamento sotto confinamento si trovano nell'Appendice A.1 marginale 3105.

(19) La temperatura di regolazione come pure la temperatura critica, ricorrendo il caso, sono elencate al marginale 2551. La temperatura reale di trasporto potrà essere inferiore alla temperatura di regolazione, ma dovrà essere fissata in modo da evitare una separazione pericolosa delle fasi.

2551

A. *Perossidi organici per i quali non è richiesta la regolazione della temperatura*

1° b) *3101 Perossido organico di tipo B, liquido,* quale:

Materia	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)	Etichetta supplementare (v. marg. 2559)
— *1,1-Di(terz-butilperossi) cicloesano*	81-100		OP5A	01
— *1,1-Di(terz-butilperossi)-3,3,5-trimetilcicloesano*	58-100		OP5A	01
— *Perossiacetato di terz-butile*	53-77	≥ 23	OP5A	01
— *Perossido/i di metiletilchetone* (¹)	≤52	≥ 48	OP5A	01 + 8
— *3,5,5-Trimetilperossiesanoato di terz-amile*	≤ 100		OP5A	01

(¹) Ossigeno attivo > 10%.

2° b) *3102 Perossido organico di tipo B, solido,* quale:

Materia	Concentrazione (%)	Materia solida inerte (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)	Etichetta supplementare (v. marg. 2559)
— *Acido 3-cloroperossibenzoico*	58-86	≥ 14		OP1B	01
— *2,2-Di(idroperossi)propano*	≤ 27	≥ 73		OP5B	01
— *2,5-Dimetil-2,5-di(benzoilperos-si) esano*	83-100			OP5B	01
— *3,3,6,6,9,9-Esametil-1,2,4,5-tetraoxociclononano*	53-100			OP4B	01
— *Monoperossimaleato di terz-butile*	53-100			OP5B	01
— *Monoperossiftalato di terz-butile*	≤ 100			OP5B	01
— *Perossido di di-(4-clorobenzoile)*	≤ 77		≥ 23	OP5B	01
— *Perossido di di-(2,4-diclorobenzoile)*	≤ 77		≥ 23	OP5B	01
— *Perossido di dibenzoile*	52-100	≤ 48		OP2B	01
— *Perossido di dibenzoile*	78-94		≥ 6	OP4B	01
— *Perossido di disuccinile* (¹)	73-100			OP4B	01
— *Perossidicarbonato di di (2-fe-nossietile)*	86-100			OP5B	01

(¹) L'aggiunta di acqua provoca una riduzione della stabilità termica.

2551
(segue)

3° b) *3103 Perossido organico di tipo C, liquido*, quale:

Materia	Concentrazione (%)	Materia solida inerte (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)	Etichetta supplementare (v. marg. 2559)
— *Carbonato di isopropile e di perossi-terz-butile*	≤ 77	≥ 23		OP5A	
— *2,2-Di-(terz-Butilperossi)butano*	≤ 52	≥ 48		OP6A	
— *3,3-Di-(terz-Butilperossi)butirrato di etile*	78-100			OP5A	
— *1,1-Di-(terz-Butilperossi)cicloesano*	53-80	≥ 20		OP5A	
— *4,4-Di-(terz-Butilperossi) valerato di butile*	53-100			OP5A	
— *2,5-Dimetil-2,5-di-(terz-Butilperossi)-3-esino*	53-100			OP5A	
— *Idroperossido di terz-butile*	73-90		≥ 10	OP5A	8
— *Idroperossido di terz-butile + perossido di di-terz-butile*	≤ 82 + ≥ 9		≥ 7	OP5A	8
— *Monoperossimaleato di terz-butile*	≤ 52	≥ 48		OP6A	8
— *Perossiacetato di terz-butile*	≤ 52	≥ 48		OP6A	
— *Perossibenzoato di terz-butile*	78-100	≤ 22		OP5A	
— *Campione di perossido organico liquido* (1)				OP2A	

(1) Ved. marg. 2550 (9).

4° b) *3104 Perossido organico di tipo C, solido*, quale:

Materia	Concentrazione (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)	Etichetta supplementare (v. marg. 2559)
— *2,5-Dimetil-2,5-di-(benzoilperossi)esano*	≤ 82	≥ 18	OP5B	
— *2,5-Dimetil-2,5-di-(diidroperossi)esano*	≤ 82	≥ 18	OP6B	
— *Perossido/di cicloesanone*	≤ 91	≥ 9	OP6B	8
— *Perossido di dibenzoile*	≤ 77	≥ 23	OP6B	
— Campione di perossido organico solido (1)			OP2B	

(1) Ved. marg. 2550 (9).

5°b) *3105 Perossido organico di tipo D, liquido*, quale:

Materia	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)	Etichetta supplementare (v. marg. 2559)
di					
— *Acido perossiacetico, tipo D, stabilizzato* (1)	≤ 43			OP7A	8
— *3,3-Di-(terz-amilperossi)-butirrato di etile*	≤ 67	≥ 33		OP7A	
— *3,3-Di-(terz-butilperossi)-butirrato di etile*	≤ 77	≥ 23		OP7A	
— *1,1-Di-(terz-butilperossi)-cicloesano*	≤ 52	≥ 48		OP7A	
— *2,2-Di-(terz-butilperossi)propano*	≤ 52	≥ 48		OP7A	
— *2,5-Dimetil-2,5-di(terz-butilperossi) esano*	53-100			OP7A	
— *2,5-Dimetil-2,5-Di(3,5,5-trimetil esanoilperossi)esano*	≤ 77	≥ 23		OP7A	
— *Diperossiftalato di terz-butile*	43-52	≥ 48		OP7A	
— *3,3,6,6,9,9-Esametil-1,2,4,5-tetraossociclononano*	≤ 52	≥ 48		OP7A	
— *Idroperossido di terz-butile* (2)	≤ 80	≥ 20		OP7A	8
— *Idroperossido di p-mentano*	56-100			OP7A	8
— *Idorperossido di pinano*	56-100			OP7A	8
— *Idroperossido di 1,1,3,3-tetrametilbutile*	≤ 100			OP7A	

2551
(segue)

Materia	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)	Etichetta supplementare (v. marg. 2559)
— *Perossibenzoato di terz-amile*	≤ 96	≥ 4		OP7A	
— *Perossibenzoato di terz-butile*	53-77	≥ 23		OP7A	
— *Perossicrotonato di terz-butile*	≤ 77	≥ 23		OP7A	
— *Perossido di acetilacetone* (3)	≤ 42	≥ 48	≥ 8	OP7A	
— *Perossido di benzoile e di acetile*	≤ 45	≥ 55		OP7A	
— *Perossido di terz-butilcumile*	≤ 100			OP7A	
— *Perossido di cicloesanone* (4)	≤ 72	≥ 28		OP7A	
— *Perossido/i di metiletilchetone* (5)	≤ 45	≥ 55		OP7A	
— *Perossido/i di metilisobutilchetone* (6)	≤ 62	≥ 19		OP7A	
— *Perossidietilacetato di terz-butile + perossibenzoato di terz-butile*	≤ 33 + ≤ 33	≥ 33		OP7A	
— *3,5,5-Trimetilperossiesanoato di terz-butile*	≤ 100			OP7A	

(1) Miscele di acido perossiacetico, di perossido di idrogeno, di acqua e di acidi che soddisfano ai criteri dell'Appendice A.1, marg. 3104 (2) d).
(2) Il diluente può essere sostituito da perossido di terz-butile.
(3) Ossigeno attivo ≤ 4,7%.
(4) Ossigeno attivo ≤ 9%.
(5) Ossigeno attivo ≤ 10%.
(6) Con il 19% di metilisobutilchetone oltre il diluente di tipo A.

6° b) *3106 Perossido organico di tipo D, solido,* quale:

Materia	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Materia solida inerte (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)
— *Acido 3-cloroperossibenzoico*	≤ 57		≥ 3	≥ 40	OP7B
— *3,3-di-(terz-butilperossi)-butirrato di etile*	≤ 52		≥ 48		OP7B
— *1,1-di-(terz-butilperossi)cicloesano*	≤ 42	≥ 13	≥ 45		OP7B
— *Di(2-terz-butilperossiisopropil)-benzene/i*	43-100		≥ 57		OP7B
— *2,2 Di-(terz-butilperossi)propano*	≤ 42	≥ 13	≥ 45		OP7B
— *1,1,-Di-(terz-butilperossi)-3,3,5-trimetilcicloesano*	≤ 57		≥ 43		OP7B
— *4,4-Di-(terz-butilperossi)valerato di n butile*	≤ 52		≥ 48		OP7B
— *2,2-Di-(4,4-di-terz-butilperossicicloesil) propano*	≤ 42		≥ 58		OP7B
— *2,5-Dimetil-2,5-di-(benzoilperos-si)esano*	≤ 82		≥ 18		OP7B
— *2,5-Dimetil-2,5-di-(terz-butilperossi)esano*	≤ 52		≥ 48		OP7B
— *2,5-Dimetil-2,5-di-(terz-butilperossi)-3-esano*	≤ 52		≥ 48		OP7B
— *Diperossiftalato di terz-butile* (1) in pasta	≤ 52				OP7B
— *3,3,6,6,9,9-Esametil-1,2,4,5-tetraossiciclononano*	≤ 52		≥ 48		OP7B
— *2-Etilperossiesanoato di terz-butile + 2,2-Di(terz-butilperossi)bu-tano*	≤ 12+≤ 14	≥ 14	≥ 60		OP7B
— *Idroperossido di tetraidronaftile*	≤ 100				OP7B
— *Perossibenzoato di terz-butile*	≤ 52		≥ 48		OP7B
— *Perossido di acetilacetone* (1) in pasta	≤ 52				OP7B
— *Perossido di di-(4-clorobenzo-ile)* (1) in pasta	≤ 52				OP7B
— *Perossido di di-(2,4-diclorobenzoile)* in pasta con olio di silicone	≤ 52				OP7B

2551
(segue)

Materia	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Materia solida inerte (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)
— *Perossido di di-(1-idrossicicIo-esile)*	≤ 100				OP7B
— *Perossido/i di cicloesanone* (1) (2) in pasta	≤ 72				OP7B
— *Perossido di dibenzoile*	≤ 62		≥ 28	≥ 10	OP7B
— *Perossido di dibenzoile* (1) in pasta	53-62				OP7B
— *Perossido di dibenzoile*	36-52		≥ 48		OP7B
— *Perossido di dilauroile*	≤ 100				OP7B
— *Perossido di fenilftaleide e di terz-butile*	≤ 100				OP7B
— *Perossidicarbonato di di-(2-fenossietile)*	≤ 85			≥ 15	OP7B
— *Perossidicarbonato di octodecile*	≤ 87		≥ 13		OP7B
— *terz-Butilperossicarbonato di stearile*	≤ 100				OP7B

(1) Con diluente di tipo A, con o senza acqua.
(2) Ossigeno attivo ≤ 9 %.

7° b) *3107 Perossido organico di tipo E, liquido,* quale:

Materia	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)	Etichetta supplementare (v. marg. 2559)
— *Acido perossiacetico,* tipo E, stabilizzato (1)	≤ 43			OP8A	8
— *1,1-Di(terz-butilperossi) cicloesano* (2)	≤ 27	≥ 36		OP8A	
— *1,1-Di(terz-butilperossi)-3,5,5-trimetil-cicloesano*	≤ 57	≥ 43		OP8A	
— *Diperossiftalato di terz-butile*	≤ 42	≥ 58		OP8A	
— *Idroperossido di terz-amile*	≤ 88	≥ 6	≥ 6	OP8A	
— *Perossido di di-terz-amile*	≤ 100			OP8A	
— *Perossido di di-terz-butile*	≤ 100			OP8A	
— *Perossido/i di metiletilchetone* (3)	≤ 40	≥ 60		OP8A	

(1) Miscele di acido perossiacetico, di perossido di idrogeno, di acqua e di acidi che soddisfano ai criteri dell'Appendice A.1, marg. 3104 (2) e).
(2) Con il 36 % di etilbenzene oltre il diluente di tipo A.
(3) Ossigeno attivo ≤ 8,2 %.

8° b) *3108 Perossido organico di tipo E, solido,* quale:

Materia	Concentrazione (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)
— *Monoperossimaleato di terz-butile* (1) in pasta	≤ 42	OP8B
— *Perossido di dibenzoile* (1) in pasta	≤ 52	OP8B

(1) Con diluente di tipo A, con o senza acqua.

2551
(segue)

9° b) *3109 Perossido organico di tipo F, liquido,* quale:

Materia	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)	Etichetta supplementare (v. marg. 2559)
— *Acido perossiacetico, tipo F, stabilizzato* (1)	≤ 43			OP8A	8
— *Idroperossido di terz-butile*	≤ 72		≥ 28	OP8A	8
— *Idroperossido di cumile*	80-90	≥ 10		OP8A	8
— *Idroperossido di cumile*	≤ 80	≥ 20		OP8A	
— *Idroperossido di isopropilcumile*	≤ 72	≥ 28		OP8A	8
— *Idroperossido di p-mentano*	≤ 55	≥ 45		OP8A	
— *Idroperossido di pinano*	≤ 55	≥ 45		OP8A	
— *Perossido di dilauroile* in dispersione stabile in acqua	≤ 42			OP8A	

(1) Miscele di acido perossiacetico, di perossido di idrogeno, di acqua e di acidi che soddisfano ai criteri dell'Appendice A.1, marg. 3106 (2) f).

10° b) *3110 Perossido organico di tipo F, solido,* quale:

Materia	Concentrazione (%)	Materia solida inerte (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)
— *Perossido di dicumile*	43-100	≤ 57	OP8B

B. *Perossidi organici per i quali è richiesta la regolazione di temperatura*

Nota: Le materie degli ordinali da 11° a 20° sono i perossidi organici che si decompongono facilmente alle temperature normali e non devono conseguentemente essere trasportati che in condizione di refrigerazione appropriata. Per questi perossidi organici la temperatura massima durante il trasporto non deve superare la temperatura di regolazione indicata.

11° b) *3111 Perossido organico del tipo B, liquido, con regolazione di temperatura,* quale:

Materia	Concentrazione (%)	Diluente tipo B (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)	Temperatura di regolazione (°C)	Temperatura critica (°C)	Etichetta supplementare (v. marg. 2559)
— *Perossibutirrato di terz-butile*	53-77	≥ 23	OP5A	+ 15	+ 20	01
— *Perossido di diisobutirrile*	33-52	≥ 48	OP5A	− 20	− 10	01

12° b) *3112 Perossido organico del tipo B, solido, con regolazione di temperatura,* tale che:

Materia	Concentrazione (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)	Temperatura di regolazione (°C)	Temperatura critica (°C)	Etichetta supplementare (v. marg. 2559)
— *Perossido di acetilcicloesano sulfonile*	≤ 82	≥ 12	OP4B	− 10	0	01
— *Perossidicarbonato di dibenzile*	≤ 87	≥ 13	OP5B	+ 25	+ 30	01
— *Perossidicarbonato di dicicloesile*	92-100		OP5B	+ 5	+ 10	01
— *perossidicarbonato di diisopropile*	53-100		OP2B	− 15	− 5	01
— *Perossido di di-(2 metilbenzoile)*	≤ 87	≥ 13	OP5B	+ 30	+ 35	01

2551
(segue)

13° b) *3113 Perossido organico del tipo C, liquido, con regolazione di temperatura,* quali:

Materia	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Diluente tipo B (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)	Temperatura di regolazione (°C)	Temperatura critica (°C)
— *2-Etil-perossiesanoato di terz-butile*	53-100			OP6A	+ 20	+ 15
— *Perossidicarbonato di di-(sec-butile)*	53-100			OP4A	− 20	− 10
— *Perossidicarbonato di-(2-etil-esile)*	78-100			OP5A	− 20	− 10
— *Perossidicarbonato di n-propile*	≤ 100			OP4A	− 25	− 15
— *Perossidicarbonato di terz-butile*	≤ 100			OP5A	+ 20	+ 25
— *Perossipivalato di terz-amile*	≤ 77		≥ 23	OP5A	+ 10	+ 15
— *Perossipivalato di terz-butile*	68-77	≥ 23		OP5A A	0	+ 10
— *Campioni di* (1) perossido organico con regolazione di temperatura				OP2A		

(1) Ved. marginale 2550 (9).

14° b) *3114 Perossido organico del tipo C, solido, con regolazione di temperatura,* tale che:

Materia	Concentrazione (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)	Temperatura di regolazione (°C)	Temperatura critica (°C)
— *Perossido di didecanoile*	≤ 100		OP6B	+ 15	+ 20
— *Perossido di di-n-ottanoile*	≤ 100		OP5B	+ 10	+ 15
— *Perossidicarbonato di di-(terz-4-butilcicloesile)*	≤ 100		OP6B	+ 30	+ 35
— *Perossidicarbonato di dicicloesile*	≤ 91	≥ 9	OP3B	+ 5	+ 10
— Campioni (1) di Perossido organico solido con regolazione di temperatura			OP2B		

(1) Ved. marginale 2550 (9).

15° b) *Perossido organico del tipo D, liquido, con regolazione di temperatura,* tale che:

Materia	Concentrazione (%)	Diluente (%) tipo A (%)	Diluente (%) tipo B (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)	Temperatura di regolazione (°C)	Temperatura critica (°C)	Etichetta supplementare (v. marg. 2559)
— *2,5-Dimetil-2,5-di-(2-etile-sanoil-perossi)esano*	≤ 100				OP7A	+ 20	+ 25	
— *2-Etil-perossiesanoato di terz-amile*	≤ 100				OP7A	+ 20	+ 25	
— *2-Etil-perossiesanoato di terz-butile + 2,2-di-(terz-butilperossi)butano*	≤ 31 + ≤ 36		≥ 33		OP7A	+ 35	+ 40	
— *2-Etil-perossiesanoato di 1, 1, 3, 3-tetrametilbutile*	≤ 100				OP7A	+ 20	+ 25	
— *Perossido di acetilcicloesano sultonile*	≤ 32		≥ 68		OP7A	− 10	0	
— *Perossido di diacetile* (1)	≤ 27		≥ 73		OP7A	+ 20	+ 25	8
— *Perossidi di diacetonalcol* (2)	≤ 57		≥ 26	≥ 8	OP7A	+ 30	+ 35	
— *Perossido di diisobutirrile*	≤ 32		≥ 68		OP7A	− 20	− 10	
— *Perossido di di-(3, 5, 5-trimetilesanoile)*	≤ 82	18			OP7A	0	+ 10	
— *Perossido/i di metilcicloesanone*	≤ 67		≥ 33		OP7A	+ 35	+ 40	
— *Perossidicarbonato di di-n-butile*	28-52		≥ 48		OP7A	− 15	− 5	
— *Perossidicarbonato di di-(sec-butile)*	≤ 52		≥ 48		OP7A	− 15	− 5	

2551
(segue)

Materia	Concentrazione (%)	Diluente (%)		Acqua (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)	Temperatura di regolazione (°C)	Temperatura critica (°C)	Etichetta supplementare (v. marg. 2559)
		tipo A (%)	tipo B (%)					
— *Perossidicarbonato di dietile*	≤ 27		≥ 73		OP7A	− 10	0	
— *Perossidicarbonato di di-(2-etilesile)*	≤ 77				OP7A	− 15	− 5	
— *Perossidicarbonato di diisopropile*	≤ 52		≥ 48		OP7A	− 10	0	
— *Perossidicarbonato di diisotridecile*	≤ 100				OP7A	− 10	0	
— *2-Perossifenossiacetato di 2, 4,-trimetilpentile*	≤ 37		≥ 63		OP7A	− 10	0	
— *Perossiisobutirrato di terz-butile*	≤ 52		≥ 48		OP7A	+ 15	+ 20	
— *Perossineodecanoato di terz-amile*	≤ 77		≥ 23		OP7A	0	+ 10	
— *Perossineodecanoato di terz-butile*	78-100				OP7A	− 5	+ 5	
— *Perossineodecanoato di terz-butile*	≤ 77		≥ 23		OP7A	0	+ 10	
— *Perossineodecanoato di cumile*	≤ 77		≥ 23		OP7A	− 10	0	
— *Perossipivalato di terz-butile*	≤ 67		≥ 33		OP7A	0	+ 10	
— *Perossipivalato di cumile*	≤ 77		≥ 23		OP7A	− 5	+ 5	

(1) Autorizzato unicamente in imballaggi non metallici.
(2) Con un tenore in perossido di idrogeno ≤ 9%; ossigeno attivo ≤ 10%.

16° b) *3116 Perossido organico del tipo B, solido, con regolazione di temperatura,* quali:

Materia	Concentrazione (%)	Solido inerte (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)	Temperatura di regolazione (°C)	Temperatura critica (°C)
— *Acido diperossiazelaico*	≤ 27	≥ 73		OP7B	+ 35	+ 40
— *Acido diperossidodecandioico*	14-42	≥ 58		OP7B	+ 40	+ 45
— *Perossido di disuccinile*	≤ 72		≥ 28	OP7B	+ 10	+ 15
— *Perossido di di-(3, 5, 5-trimetil-1,2-diossolan-3-ile* (1) in pasta	≤ 52			OP7B	+ 30	+ 35
— *Perossido di n-nonanoile*	≤ 100			OP7B	0	+ 10
— *Perossidicarbonato di cetile*	≤ 100			OP7B	+ 20	+ 25
— *Perossidicarbonato di dimiristile*	≤ 100			OP7B	+ 20	+ 25

(1) Con diluente del tipo A, con o senza acqua.

17° b) *3117 Perossido organico del tipo E, liquido, con regolazione di temperatura,* tale che:

Materia	Concentrazione (%)	Diluente tipo B (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)	Temperatura di regolazione (°C)	Temperatura critica (°C)
— *2-etilperossiesanoato di terz-butile*	≤ 52	≥ 48	OP8A	+ 20	+ 25
— *Perossido di dipropionile*	≤ 27	≥ 73	OP8A	+ 15	+ 20
— *Perossidicarbonato di di-n-butile*	≤ 27	≥ 73	OP8A	− 10	− 0
— *Perossidicarbonato di di (2-etilesile)* in dispersione stabile in acqua	≤ 42		OP8A	− 15	− 5

2551 (segue) 18° b) *3118 Perossido organico del tipo E, solido con regolazione della temperatura,* quale:

Materia	Concentrazione (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)	Temperatura di regolazione (°C)	Temperatura critica (°C)
— *Perossidicarbonato di di-(2-etilesile)* in dispersione stabile in acqua (ghiacciata)	≤ 42	OP8B	− 15	− 5

19° b) *3119 Perossido organico del tipo F, solido, con regolazione della temperatura,* quale:

Materia	Concentrazione (%)	Metodo di imballaggio (v. marg. 2554)	Temperatura di regolazione (°C)	Temperatura critica (°C)
— *Perossidicarbonato di di-(4-terz-butilcicloesile)* in dispersione stabile in acqua	≤ 42	OP8A	+ 30	+ 35
— *Perossidicarbonato di dicetile* in dispersione stabile in acqua	≤ 42	OP8A	+ 30	+ 35
— *Perossidicarbonato di dimiristile* in dispersione stabile in acqua	≤ 42	OP8A	+ 20	+ 25

20° b) *3120 Perossido organico del tipo F, solido, con regolazione delle temperature,* quale:

Nessun perossido organico esistente è attualmente assegnato a questa rubrica.

C. *Imballaggi vuoti*

31° Gli *imballaggi vuoti,* ivi compresi i *grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa* (GIR) *vuoti, i veicoli-cisterna vuoti le cisterne smontabili vuote, i contenitori-cisterna vuoti,* non ripuliti, che hanno contenuto materie della classe 5.2.

2551a I kit per prove, per riparazioni o gli altri oggetti simili che contengono piccole quantità delle materie indicate qui sotto, non sono sottoposti alle prescrizioni di questa Classe previste nel presente Allegato o nell'Allegato B se soddisfano le seguenti condizioni:

a) materie liquide del 1°, 3°, 5°, 7°, 9°: massimo 25 ml per imballaggio interno;

b) materie solide del 2°, 4°, 6°, 8°, 10°: massimo 100 g per imballaggio interno;

Queste quantità di materie devono essere trasportate in imballaggi combinati che rispondano almeno alle condizioni del marg 3538 La massa lorda totale del collo non deve superare 30 kg

Esse possono essere imballate in comune con altri oggetti o materie, a condizione che non reagiscano pericolosamente le une con le altre in caso di fuga.

Sono considerate come reazioni pericolose:

a) una combustione e/o uno sviluppo di calore considerevole;

b) l'emanazione di gas infiammabili e/o tossici;

2551a (*segue*) c) la formazione di materie liquide corrosive;

d) la formazione di materie instabili.

Devono essere rispettate le «Condizioni generali di imballaggio» del marg. 3500 (1) e (2) e da (5) a (7).

2. Condizioni di trasporto

A. Colli

1. *Condizioni generali di imballaggio*

2552 (1) Gli imballaggi devono soddisfare le prescrizioni dell'Appendice A.5 ed essere costruiti in modo tale che nessuno dei materiali a contatto con il contenuto possa causare un effetto pericoloso col contenuto stesso. Il grado di riempimento non deve essere superiore al 93 %. Per gli imballaggi combinati, i materiali di riempimento devono essere difficilmente infiammabili e non devono provocare la decomposizione del perossido organico in caso di perdita.

(2) I grandi imballaggi per il trasporto ala rinfusa (GIR) devono soddisfare le condizioni dell'Appendice A.6.

(3) Devono essere utilizzati, per le materie e oggetti, secondo le disposizioni del marg. 3511 (2) o 3611 (2) imballaggi del gruppo di imballaggio II o I, marcati con la lettera «Y» o «X» o grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) del gruppo di imballaggio II, marcati con la lettera «Y». Tuttavia non possono essere utilizzati imballaggi metallici del gruppo di imballaggio I.

Nota: Per il trasporto di materie della Classe 5.2 in veicoli cisterna, cisterne smontabili e contenitori-cisterna vedere Allegato B.

2. *Condizioni individuali di imballaggio per alcuni oggetti e materie*

2553 (1) I metodi di imballaggio per le materie della classe 5.2 sono enumerati nella Tabella 2: essi sono indicati da OP1A a OP8A per le materie liquide e da OP1B a OP8B per le materie solide. Le materie viscose il cui tempo di scolamento, misurato a 20 °C con la coppa DIN con foro da 4 mm, è superiore a 10 min (il che equivale ad un tempo di scolamento superiore a 690 secondi a 20 °C con la coppa Ford n. 4, o a più di $2,68 \times 10^{-3}$ m^2/s) devono essere considerate come materie solide.

(2) Le materie e gli oggetti devono essere imballati secondo le indicazioni del marg. 2551, i cui dettagli sono precisati nelle tabelle 2A) e 2B). Può essere utilizzato un metodo di imballaggio quando si tratti di dimensioni minori (cioè un numero OP inferiore), ma è vietato utilizzare un metodo di imballaggio quando si tratti di dimensioni più grandi (cioè un numero OP superiore).

(3) Gli imballaggi muniti di una etichetta conforme al modello n. 01 devono soddisfare le prescrizioni del marg. 2102 (4) e (6).

(4) I recipienti e i GIR, contenenti materie degli ordinali 1°b), 3°b), 5°b), 7°b), 9°b), 11°b), 13°b), 17°b) o 19°b), che sviluppano deboli quantità di gas, devono essere muniti di uno sfiato, conformemente al marg. 3500 (8) o al marg. 3601 (6).

2554 (1) Per i perossidi organici o i preparati di perossidi organici che non sono enumerati al marg. 2551 il metodo di imballaggio appropriato deve essere scelto secondo la seguente procedura:

a) *Perossidi organici del tipo B:*

Alle materie e oggetti deve essere assegnato il metodo di imballaggio OP5A o OP5B, a condizione che questi soddisfino i criteri dell'Appendice A.1, marg. 3104 (2) b) in uno degli imballaggi indicati. Se il perossido organico può soddisfare questi criteri solo in un imballaggio meno grande di quelli enumerati per il metodo di imballaggio OP5A o OP5B (vale a dire in uno degli imballaggi enumerati da OP1A a OP4A o da OP1B a OP4B), deve essere assegnato il metodo di imballaggio corrispondente al numero OP inferiore.

2554 (segue)

b) *Perossidi organici del tipo C:*

Alle materie e oggetti deve essere assegnato il metodo di imballaggio OP6A o OP6B, a condizione che questi soddisfino i criteri dell'Appendice A.1, marg. 3104 (2) c) in uno degli imballaggi indicati. Se il perossido organico può soddisfare questi criteri solo in un umballaggio meno grande di quelli enumerati per il metodo di imballaggio OP6A o OP6B, deve essere utilizzato il metodo di imballaggio corrispondente al numero OP inferiore.

c) *Perossidi organici del tipo D:*

Deve essere utilizzato il metodo di imballaggio OP7A o OP7B.

d) *Perossidi organici del tipo E:*

Deve essere utilizzato il metodo di imballaggio OP8A o OP8B.

e) *Perossidi organici del tipo F:*

Deve essere utilizzato il metodo di imballaggio OP8A o OP8B.

TABELLA 2a)

Lista degli imballaggi per i perossidi organici liquidi

Tipo e materiale	Codice di imballaggio (v. marg. 3514)	Quantità massima o massa netta massima per collo (1)							
		OP1A (2)	OP2A (2)	OP3A (2)	OP4A (2)	OP5A (2)	OP6A (2)	OP7A	OP8A
Fusto di acciaio	1A1	*	*	*	*	*	*	60 l	225 l
Fusto di acciaio (3)	1A2	*	*	*	*	*	*	50 kg	200 kg
Fusto di alluminio	1B1	*	*	*	*	*	*	60 l	225 l
Fusto di cartone (3)	1G	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	200 kg
Fusto di materia plastica	1H1	0,5 l	0,5 l	5 l	5 l	30 l	60 l	60 l	225 l
Tanica di materia plastica	3H1	0,5 l	0,5 l	5 l	5 l	30 l	60 l	60 l	60 l
Cassa di legno (3)	4C1	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Cassa di compensato (3)	4D	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Cassa di cartone (3)	4G	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Recipienti di materia plastica con fusto esterno di acciaio	6HA1	*	*	*	*	*	*	60 l	225 l
Recipienti di materia plastica con fusto esterno di alluminio	6HB1	*	*	*	*	*	*	60 l	225 l
Recipienti di materia plastica con fusto esterno di cartone	6HG1	0,5 l	0,5 l	5 l	5 l	30 l	60 l	60 l	225 l
Recipienti di materia plastica con cassa esterna di cartone	6HG2	0,5 l	0,5 l	5 l	5 l	30 l	60 l	60 l	60 l
Recipienti di materia plastica con fusto esterno di plastica	6HH1	0,5 l	0,5 l	5 l	5 l	30 l	60 l	60 l	225 l
Recipienti di materia plastica con cassa esterna di plastica rigida	6HH2	0,5 l	0,5 l	5 l	5 l	30 l	60 l	60 l	60 l

* Non ammesso per i perossidi organici dei tipi B e C.

(1) Quando sono dati due cifre, la prima indica la massa di materia per imballaggio interno, la seconda la massa totale di materia per collo.

(2) In genere, per gli imballaggi combinati contenenti perossidi organici dei tipi B e C, sono autorizzati come imballaggi interni solo le bottiglie di plastica, i barattoli di plastica, le bottiglie di vetro o le ampolle di vetro. Tuttavia, i recipienti interni di vetro sono ammessi solamente per i metodi di imballaggio OP1A e OP2A.

(3) Questi imballaggi sono ammessi solamente come elemento di un imballaggio combinato; gli imballaggi interni devono essere di tipo appropriato per i liquidi.

2554
(segue)

TABELLA 2(b)

Lista degli imballaggi per i perossidi organici solidi

Tipo e materiale	Codice di imballaggio (v. marg. 3514)	Quantità massima o massa netta massima per collo ([1])							
		OP1B ([2])	OP2B ([2]) ([3])	OP3B ([2])	OP4B ([2])	OP5B ([2])	OP6B ([2])	OP7B	OP8B
Fusto di acciaio	1A2	*	*	*	*	*	*	50 kg	200 kg
Fusto di alluminio	1B2	*	*	*	*	*	*	50 kg	200 kg
Fusto di cartone	1G	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	200 kg
Fusto di materia plastica	1H2	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	200 kg
Cassa di legno ([4])	4C1	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Cassa di compensato ([4])	4D	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Cassa di cartone ([4])	4G	0,5 kg	0,5/10 kg	5 kg	5/25 kg	25 kg	50 kg	50 kg	100 kg
Recipienti di materia plastica con fusto esterno di acciaio	6HA1	*	*	*	*	*	*	50 kg	200 kg
Recipienti di materia plastica con fusto esterno di alluminio	6HB1	*	*	*	*	*	*	50 kg	200 kg
Recipienti di materia plastica con fusto esterno di cartone	6HG1	0,5 kg	0,5 kg	5 kg	5 kg	25 kg	50 kg	50 kg	200 kg
Recipienti di materia plastica con cassa esterna di cartone	6HG2	0,5 kg	0,5 kg	5 kg	5 kg	25 kg	50 kg	50 kg	75 kg
Recipienti di materia plastica con fusto esterno di plastica	6HH1	0,5 kg	0,5 kg	5 kg	5 kg	25 kg	50 kg	50 kg	200 kg
Recipienti di materia plastica con cassa esterna di plastica rigida	6HH2	0,5 kg	0,5 kg	5 kg	5 kg	25 kg	50 kg	50 kg	75 kg

* Non ammesso per i perossidi organici dei tipi B e C.

([1]) Quando sono date due cifre, la prima indica la massa di materia per imballaggio interno, la seconda la massa totale di materia per collo.

([2]) In genere, per gli imballaggi combinati contenenti perossidi organici dei tipi B e C, sono autorizzati solo gli imballaggi non metallici. Tuttavia, i recipienti di vetro possono essere utilizzati come imballaggi interni solamente per i metodi di imballaggio OP1B e OP2B.

([3]) Se si utilizzano separatori interni ignifughi, la massa massima di materia per collo può essere portata a 25 kg.

([4]) Questi imballaggi non sono ammessi che come elementi di un imballaggio combinato; gli imballaggi interni devono essere del tipo appropriato per le materie da trasportare.

2555 (1) Le materie del marg. 2551 9°b), 10°b), 19°b) e 20°b) dem marg. 2551 possono essere trasportate in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) secondo le condizioni previste dall'autorità competente del paese di origine, se essa giudica, secondo i risultati delle prove, che un tale trasporto si possa fare senza pericolo. Le prove devono, tra l'altro, permettere:

— di dimostrare che il perossido organico soddisfa ai principi di classificazione prescritti nella Appendice A.1, marg. 3106 (2) f);

— di dimostrare la compatibilità con tutti i materiali normalmente a contatto con la materia durante il trasporto;

— di determinare, se del caso, la temperatura di regolazione e la temperatura critica; da applicare durante il trasporto, della materia nel GIR previsto, in funzione della TDAA;

— di costruire i dispositivi di decompressione di urgenza, se del caso; e

— di determinare se sono necessarie prescrizioni particolari.

2555 *(segue)* (2) I seguenti perossidi organici del tipo F possono essere trasportati in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) del tipo indicato, senza rispondere alle condizioni del marginale 2551 (1):

Materia	Tipo di GIR	Capacità max. (litri)	Temperatura di regolazione °C	Temperatura critica °C
3109 Perossido organico di tipo F, liquido				
— Perossido di dilauroile, al 42 % al massimo, in dispersione stabile nell'acqua	31HA1	1 000		
3119 Perossido organico di tipo F, liquido, con temperatura di regolazione				
— Perossicarbonato di di-(4-terz-butilcicloesile, non superiore al 42 %, in dispersione stabile in acqua	31HA1	1 000	+ 30 °C	+ 35 °C
— Perossicarbonato di dicetile, non superiore al 42 %, in dispersione stabile in acqua	31HA1	1 000	+ 30 °C	+ 35 °C
— Perossicarbonato di dimiritile, non superiore al 42 %, in dispersione stabile in acqua	31HA1	1 000	+ 15 °C	+ 25 °C

(3) Per evitare una rottura esplosiva dei grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) metallici o dei grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi ad involucro metallico a parete piena, i dispositivi di emergenza devono essere concepiti per evacuare tutti i prodotti di decomposizione e i vapori sviluppati durante una immersione in una fiamma di durata di almeno un'ora (densità del flusso termico: 110 kW/m^2) o per decomposizione auto-accelerata.

2556-
2557

3. *Imballaggio in comune*

2558 Le materie della classe 5.2 non devono essere riunite nello stesso collo né con materie e oggetti di altre classi, né con merci che non sono sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva.

4. *Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli* (ved. Appendice A.9)

Iscrizioni

2559 (1) Ogni collo deve portare in modo chiaro e durevole il numero di identificazione della merce da indicare nel documento di trasporto, preceduto dalle lettere «UN».

Etichette di pericolo

(2) Il colli contenenti materie della classe 5.2 devono essere muniti di una etichetta conforme al modello n. 5.2.

(3) I colli contenenti perossidi organici del 1°, 2°, 11° e 12° devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 01, a meno che l'autorità competente permetta la dispensa per il tipo di imballaggio provato poichè i risultati hanno dimostrato che il perossido organico di un tale imballaggio non manifesta alcun comportamento esplosivo [ved. marg. 2561 (4)].

(4) Se una materia è molto corrosiva o corrosiva secondo i criteri della classe 8 [ved. marg. 2800 (3)], i colli devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 8 quando ciò sia indicato al marg. 2551 (etichettatura supplementare) o è prescritto nelle condizioni di trasporto approvate [ved. marg. 2550 (8)].

(5) I colli contenenti recipienti fragili non visibili all'esterno devono essere muniti su due facce laterali. opposte di una etichetta conforme al modello n. 12.

2559 *(segue)* (6) I colli contenenti materie liquide contenute in imballaggi le cui chiusure non sono visibili all'esterno, come pure colli contenenti imballaggi muniti di sfiato o gli imballaggi muniti di sfiato senza imballaggio esterno, devono essere muniti su due facce laterali opposte di una etichetta conforme al modello n. 11.

2560

B. Iscrizioni nel documento di trasporto

2561 (1) La designazione della merce nel documento di trasporto deve essere conforme ad uno dei numeri di identificazione ed alla rubrica collettiva corrispondente in corsivo nel marginale 2551 seguita dalla denominazione chimica della materia tra parentesi.

Questa designazione deve essere seguita dall'*indicazione della' classe, dall'ordinale, completato dalla lettera, e dalla sigla «ADR» (o RID)* [per es. «3108, perossido organico di tipo E, solido (perossido di dibenzoile, 5.2, 8°b), ADR»].

Per il trasporto di rifiuti [ved. marg. 2000 (5), la designazione della merce deve essere «Rifiuto, contiene ...», il/i componenti/i che hanno determinato la classificazione secondo il marg. 2002 (8) devono essere riportati con la sua/loro denominazione chilica, per es. «Rifiuto, contiene 3107 perossido organico di tipo E, liquido (acido perossiacetico), 5.2, 7° b), ADR». In generale non è necessario citare più di due componenti tra quelli che hanno un ruolo determinante per i pericoli che caratterizzano il rifiuto.

(2) Quando il trasporto di materie e oggetti è effettuato alle condizioni fissate dall'autorità contenente [ved. marginale 2550 (8), 2555 (1) e Appendice B1a/B1b 21X511], la seguente dicitura deve essere riportata nella documento di trasporto:

«Trasporto effettuato secondo il marg. 2561(2)».

Un esemplare della decisione della autorità competente nazionale con le condizioni di trasporto deve essere allegata al documento di trasporto.

(3) Quando un campione di un perossido organico e trasportato secondo il marg. 2550 (9), la seguente dicitura deve essere riportata nel documento di trasporto:

«Trasporto effettuato secondo il marg. 2561 (3)».

(4) Quando l'autorità competente ha autorizzato una dispensa dell'etichetta conforme al modello n. 01, secondo il marg. 2559 (2), la seguente dicitura deve essere riportata nel documento di trasporto:

«L'etichetta di pericolo conforme al modello n. 01 non è necessaria ».

(5) Quando sono trasportati i perossidi organici del tipo G [ved. Appendice A.1, marg. 3104 (2) g)], la seguente dicitura deve essere riportata nel documento di trasporto:

«Materia non soggetta alla classe 5.2».

(6) Per i perossidi organici soggetti a temperatura di regolazione, gli elementi seguenti devono essere riportati nel documento di trasporto:

«Temperatura di regolazione: .... °C

Temperatura critica: ..... °C.»

2562-2566

C. Imballaggi vuoti

2567 (1) Gli imballaggi vuoti ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti, non ripuliti, del 31°, devono essere chiusi nello stesso modo e pesentare le stesse garanzie di tenuta come se fossero pieni.

2567 *(segue)* (2) Gli imballaggi vuoti ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti, i carri cisterna vuoti, i contenitori cisterna vuoti, non ripuliti, del 31°, devono essere muniti delle stesse etichette come se fossero pieni.

(3) La designazione nel documento di trasporto deve essere conforme ad una delle denominazioni in corsivo del 31° (per es. «Imballagio vuoto, 5.2, 31°, ADR»). Per i veicoli cisterna vuoti, le cisterne smontabili vuote o contenitori cisterna vuoti, non ripuliti, questa dichiarazione deve essere completaa dall'indicazione «Ultima merce caricata » come pure dalla denominazione chimica e dall'ordinale dell'ultima merce caricata [per es. «Ultima merce caricata, 3109 perossido organico di tipo F, liquido, (idroperossido di terz-butile), 9°b)»].

2568-
2599

CLASSE 6.1

MATERIE TOSSICHE

1. Elencazione delle materie

2600 (1) Tra le materie e oggetti contemplati al titolo della classe 6.1, quelli enumerati al marg. 2601 o che rientrano in una rubrica collettiva di detto marginale sono sottoposti alle condizioni previste ai marg. da 2600 (2) a 2622 e alle disposizioni del presente Allegato e dell'Allegato B e sono pertanto materie e oggetti di questa Direttiva.

Nota: Per le quantità di materie citate al marginale 2601 che non sono soggette alle disposizioni previste per questa classe, nel presente Allegato e nell'Allegato B, vedere il marginale 2601a.

(2) Il titolo della classe 6.1 comprende le materie tossiche di cui si sa, per esperienza, o di cui si può ammettere, secondo le esperimentazioni fatte sugli animali, che esse possono, in quantità relativamente esigua, per una azione unica o di breve durata, nuocere alla salute dell'uomo o causarne la morte per inalazione, per assorbimento cutaneo o per ingestione.

Le materie della classe 6.1 sono suddivise come segue:

A. Materie molto tossiche all'inalazione con punto di infiammabilità inferiore a 23 °C e che non sono materie della classe 3.

B. Materie organiche con un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C o materie organiche non infiammabili.

C. Composti organometallici e carbonili.

D. Materie inorganiche che a contatto con l'acqua (anche l'umidità dell'aria), di soluzioni acquose o di acidi, possono sviluppare gas tossici e altre materie tossiche idroreattive[1].

E. Le altre materie inorganiche e i sali metallici delle materie organiche.

F. Materie e preparati utilizzati come pesticidi.

G. Materie destinate ai laboratori e agli esperimenti come pure alla fabbricazione di prodotti farmaceutici, se queste non sono elencate sotto altri ordinali di questa classe.

H. Imballaggi vuoti.

(3) Le materie e oggetti della classe 6.1, ad eccezione delle materie degli ordinali dal 1° al 5°, che sono elencate nei vari ordinali del marginale 2601, sono attribuite ad uno dei gruppi seguenti designati dalle lettere a), b) e c), secondo il loro grado di tossicità:

a) materie molto tossiche;

b) materie tossiche;

c) materie che presentano un basso grado di tossicità.

[1] Il termine «idroreattivo» designa una materia che a contatto dell'acqua sviluppa gas infiammabili.

2600
(segue)

Le materie, miscele e soluzioni non espressamente menzionate come pure i pesticidi dal 71° all'87°, devono essere classificate nell'ordinale e nella lettera corrispondente secondo i seguenti criteri:

1. Per giudicare il grado di tossicità si deve tenere conto degli effetti constatati sull'uomo in alcuni casi di intossicazione accidentale, nonché delle particolari proprietà delle singole materie: stato liquido, grande volatilità, proprietà particolari di assorbimento cutaneo, effetti biologici speciali.

2. In assenza di osservazioni fatte sull'uomo, il grado di tossicità deve essere stabilito ricorrendo alle informazioni disponibili provenienti dalle prove sugli animali conformemente alla seguente tabella:

	Suddivisione in gruppi negli ordinali	Tossicità per ingestione DL_{50} (mg/kg)	Tossicità per assorbimento cutaneo DL_{50} (mg/kg)	Tossicità inalazione CL_{50} Polveri e nebbie (mg/l)
Molto tossiche	a)	≤ 5	≤ 40	≤ 0,5
Tossiche	b)	> 5 - 50	> 40 - 200	> 0,5 - 2
Con un basso grado di tossicità	c) (¹)	materie solide: > 50 - 200 materie liquide: > 50 - 500	> 200 - 1 000	> 2 - 10

(¹) Le materie lacrimogene devono essere incluse nel gruppo b) anche se i dati sulla loro tossicità corrispondono ai criteri del gruppo c).

2.1. Quando una materia presenta gradi differenti di tossicità per due o più modi di esposizione, ci si deve riferire per la classificazione alla tossicità più elevata.

2.2. Le materie che rispondono ai criteri della classe 8 la cui tossicità all'inalazione di polvere e di nebbia (CL_{50}) corrisponde al gruppo a), devono essere assegnate alla classe 6.1 solo se simultaneamente la tossicità all'ingestione o all'assorbimento cutaneo corrisponde almeno al gruppo a) o b). Nel caso contrario, la materia deve essere assegnata alla classe 8 se necessario (vedere nota a fondo pagina 1 del marginale 2800).

Valore DL_{50} per la tossicità acuta per ingestione

2.3. Dose di materia somministrata che ha la massima probabilità di causare la morte, in un intervallo di quattordici giorni, della metà di un gruppo di giovani ratti albini adulti, maschi e femmine. Il numero di animali sottoposti a questa prova deve essere sufficiente perché il risultato sia statisticamente significativo ed essere conforme alle buone pratiche farmacologiche. Il risultato è espresso in mg/kg di massa corporea.

Valore DL_{50} per la tossicità acuta per assorbimento cutaneo

2.4. Dose di materia somministrata per contatto continuo durante 24 ore con la pelle nuda di conigli albini, che ha la massima probabilità di causare la morte, in un intervallo di 14 giorni, della metà degli animali del gruppo. Il numero di animali sottoposti a questa prova deve essere sufficiente perché il risultato sia statisticamente significativo ed essere conforme alle buone pratiche farmacologiche. Il risultato è espresso in mg/kg di massa corporea.

Valore CL_{50} per la tossicità acuta per inalazione

2.5. Concentrazione di vapore, di nebbia o di polvere somministrata per inalazione continua, durante 1 ora, a un gruppo di giovani ratti albini adulti, maschi e femmine, che ha la massima probabilità di causare la morte, in un intervallo di 14 giorni, della metà degli animali del gruppo. Se la materia è somministrata agli animali sotto forma di polvere o di nebbia, più del 90 % delle particelle a cui gli animali sono esposti nel corso della prova deve essere di un diametro uguale o inferiore a 10 μm, a condizione che non sia inverosimile supporre che un essere umano possa essere esposto a tali concentrazioni durante il trasporto. Il risultato è espresso in mg per litro di aria per le polveri e le nebbie e in ml per m^3 di aria (ppm) per i vapori.

2600 *(segue)*

2.6. Questi criteri di tossicità per inalazione di polveri e nebbie hanno per base i dati sulla CL_{50} per una esposizione di un'ora e si devono utilizzare tali informazioni, quando siano disponibili. Tuttavia, quando sono disponibili i soli dati sulla CL_{50} per un'esposizione di 4 ore, i valori corrispondenti possono essere moltiplicati per quattro e il risultato sostituito a quello del criterio suddetto, vale a dire il valore quadruplicato della CL_{50} (4 ore) viene considerato come l'equivalente del valore CL_{50} (1 ora).

Tossicità per inalazione di vapori

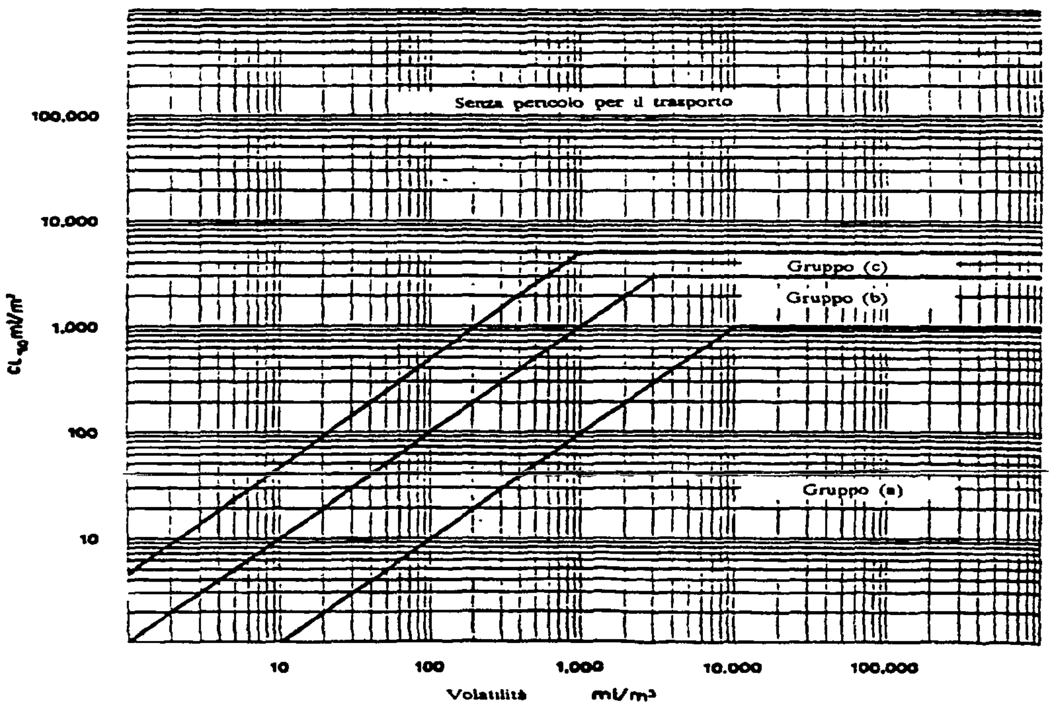
3. I liquidi che sviluppano vapori tossici devono essere classificati nei gruppi seguenti, dove la lettera «V» rappresenta la concentrazione (in ml/m³ di aria) di vapore (volatilità) saturo in aria a 20 °C alla pressione atmosferica normale:

	Suddivisione in gruppi negli ordinali	
Molto tossiche	a)	se $V \geq 10\ CL_{50}$ e $CL_{50} \leq 1\,000$ ml/m³
Tossiche	b)	se $V \geq CL_{50}$ e $CL_{50} \leq 3\,000$ ml/m³ e non sono soddisfatti i criteri per a)
Con un basso grado di tossicità	c)	se $V \geq 1/5\ CL_{50}$ e $CL_{50} \leq 5\,000$ ml/m³ e non sono soddisfatti i criteri per a) e b)

Detti criteri di tossicità per inalazione di vapori hanno per base i dati sulla CL_{50} per un'esposizione di un'ora, e si devono utilizzare tali informazioni quando sono disponibili.

Tuttavia quando sono disponibili i soli dati della CL_{50} per un'esposizione di 4 ore, i valori corrispondenti possono essere moltiplicati per due e il risultato sostituito ai criteri suddetti, vale a dire il valore doppio della CL_{50} (4 ore) viene considerato come l'equivalente del valore della CL_{50} (1 ora).

Tossicità all'inalazione dei vapori
Linee di separazione dei gruppi di imballaggio



2600 *(segue)* In questa figura i criteri sono rappresentati sotto forma grafica, al fine di facilitare la classificazione. Tuttavia, a causa delle approssimazioni inerenti l'uso dei grafici, le materie che si presentano in prossimità o cadenti giusto sulle tracce limite devono essere verificate con l'aiuto dei criteri numerici.

Miscele di liquidi

4. Le miscele di liquidi che sono tossiche per l'inalazione, devono essere assegnate a gruppi seguendo le indicazioni date di seguito:

4.1. Se la CL_{50} è conosciuta per ciascuna delle materie tossiche che entrano a far parte della miscela, il gruppo puo essere determinato come segue:

a) Calcolo della CL_{50} della miscela:

$$CL_{50}\,(\text{miscela}) = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_i}{CL_{50i}}}$$

dove

f_i = frazione molare del iesima costituente della miscela.

CL_{50i} = concentrazione letale media del iesimo costituente in ml/m³.

b) Calcolo della volatilità di ogni costituente della miscela:

$$V_i = P_i \times \frac{10^6}{101{,}3}\ \text{ml/m}^3$$

dove

P_i = pressione parziale del iesimo costituente in kPa a 20 °C e alla pressione atmosferica normale.

c) Calcolo del rapporto della volatilità a CL_{50}:

$$R = \sum_{i=1}^{n} \frac{V_i}{LC_{50i}}$$

d) I valori calcolati per la CL_{50} (miscela) e R servono per determinare il gruppo della miscela:

Gruppo a): $R \geq 10$ e CL_{50} (miscela) $\leq$ 1 000 ml/m³.

Gruppo b): $R \geq 1$ e CL_{50} (miscela) $\leq$ 3 000 ml/m³ e se la miscela non risponde ai criteri del gruppo a).

Gruppo c): $R \geq 1/5$ e CL_{50} (miscela) $\leq$ 5 000 ml/m³ e se la miscela non risponde ai criteri del gruppo a) o del gruppo b).

4.2. Se la CL_{50} dei componenti tossici non è conosciuta, la miscela può essere classificata in un gruppo alla media delle prove semplificate di soglia di tossicità di seguito riportate. In questo caso per il trasporto delle miscela deve essere determinato ed utilizzato il gruppo più restrittivo.

4.3. Una miscela deve essere assegnata al gruppo a) solo se risponde ai seguenti due criteri:

i) un campione della miscela liquida viene vaporizzato e diluito con l'aria in modo da ottenere un'atmosfera di prova a 1 000 ml/m³ di miscela vaporizzata nell'aria. Dieci ratti albini (5 maschi e 5 femmine) sono esposti per un'ora a questa atmosfera e dopo osservati per 14 giorni. Se almeno 5 delgi animali muoiono durante questo periodo di osservazione, si ammette che la CL_{50} della miscela è uguale o inferiore a 1 000 ml/m³;

ii) un campione del vapore in equilibrio con la miscela liquida è diluito con 9 volumi uguali di aria in modo da formare un'atmosfera di prova. Dieci ratti albini (5 maschi e 5 femmine) sono esposti per un'ora a questa atmosfera e dopo osservati per 14 giorni. Se almeno 5 degli animali muoiono durante questo periodo di osservazione, si ammette che la miscela ha una volatilità uguale o superiore a 10 volte la CL_{50} della miscela.

2600 *(segue)*

4.4. Una miscela è assegnata al gruppo b) solo se risponde ai due criteri riportati di seguito, e se non soddisfa ai criteri del gruppo a:

i) un campione della miscela liquida viene vaporizzato e diluito con l'aria in modo da ottenere un'atmosfera di prova a 3 000 ml/m³ di miscela vaporizzata nell'aria. Dieci ratti albini (5 maschi e 5 femmine) sono esposti per un'ora a questa atmosfera e dopo osservati per 14 giorni. Se almeno 5 degli animali muoiono durante questo periodo di osservazione, si ammette che la CL_{50} della miscela è uguale o inferiore a 3 000 ml/m³;

ii) un campione del vapore in equilibrio con la miscela liquida è utilizzato per costituire un'atmosfera di prova. Dieci ratti albini (5 maschi e 5 femmine) sono esposti per un'ora a questa atmosfera e dopo osservati per 14 giorni. Se almeno 5 degli animali muoiono durante questo periodo di osservazione, si ammette che la miscela ha una volatilità uguale o superiore alla CL_{50} della miscela.

4.5. Una miscela è assegnata al gruppo c) solo se risponde ai due criteri riportati di seguito, e se non soddisfa ai criteri del gruppo a) o del gruppo b):

i) un campione della miscela liquida viene vaporizzato e diluito con l'aria in modo da ottenere un'atmosfera di prova a 5 000 ml/m³ di miscela vaporizzata nell'aria. Dieci ratti albini (5 maschi e 5 femmine) sono esposti per un'ora a questa atmosfera e dopo osservati per 14 giorni. Se almeno 5 degli animali muoiono durante questo periodo di osservazione, si ammette che la CL_{50} della miscela è uguale o inferiore a 5 000 ml/m³;

ii) viene misurata la concentrazione di vapore (volatilità) della miscela liquida; se è uguale o superiore a 1 000 ml/m³ si ammette che la miscela ha una volatilità uguale o superiore ad 1/5 della CL_{50} della miscela.

(4) Quando materie della classe 6.1, in seguito ad aggiunte, passano in altre categorie di pericolo diverse da quelle alle quali appartengono le materie citate nominativamente al marg. 2601, queste miscele o soluzioni devono essere raggruppate negli ordinali e gruppi alle quali appartengono in base al loro reale pericolo.

Nota: Per classificare le soluzioni e miscele (quali preparati e rifiuti), vedere anche il marg. 2002 (8).

(5) Sulla base dei criteri del paragrafo (3), si può anche determinare se la natura di una soluzione di una miscela nominativamente citata o contenente una materia nominativamente citata è tale che questa soluzione o miscela non è soggetta alla prescrizioni di questa classe.

(6) Le materie liquide infiammabili tossiche all'inalazione, il cui punto di infiammabilità è inferiore a 23 °C — ad esclusione delle materie degli ordinali dal 1° al 10° — sono materie della classe 3 (vedere marg. 2301, dall'11° al 19°).

(7) Le materie liquide infiammabili che presentano un basso grado di tossicità, ad eccezione delle materie e preparati utilizzati come pesticidi, aventi un punto di infiammabilità compreso tra 23 °C e 61 °C, valori limite compresi, sono materie della classe 3 (vedere marg. 2301).

(8) Le materie autoriscaldanti che presentano un basso grado di tossicità sono materie della classe 4.2 (vedere marg. 2431).

(9) Le materie idroreattive che presentano un basso grado di tossicità sono materie della classe 4.3 (vedere marg. 2471).

(10) Le materie comburenti che presentano un basso grado di tossicità sono materie della classe 3.1 (vedere marg. 2501).

(11) Le materie che presentano un basso grado di tossicità ed un basso grado di corrosività sono materie della classe 8 (vedere marg. 2801).

(12) Le materie chimicamente instabili della classe 6.1 non devono essere presentate al trasporto se non sono state prese le misure necessarie per impedire la loro decomposizione o la loro polimerizzazione pericolosa durante il trasporto. A questo fine, si deve aver cura in particolare che i recipienti non contengano materie che possano favorire tali reazioni.

2600 (*segue*) (13) Sono considerate come materie solide, ai sensi delle prescrizioni di imballaggio dei marginali 2600 (2), 2607 (4) e 2608 (3), le materie e miscele di materie che hanno un punto di fusione superiore a 45 °C.

(14) Il punto di infiammabilità di seguito trattato deve essere determinato come indicato nell'Appendice A3.

A. *Materie molto tossiche aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C e che non sono materie della classe 3*

2601 1° Il cianuro di idrogeno stabilizzato:

1051 cianuro di idrogeno stabilizzato, con meno del 3 % di acqua, *1614 cianuro di idrogenostabilizzato*, con meno del 3 % di acqua e assorbito in un materiale poroso inerte.

Nota: 1. A questa materia sono applicabili condizioni particolari di imballaggio [ved. marg. 2603 (1)].

2. Il cianuro di idrogeno anidro che non risponde a queste condizioni non è ammesso al trasporto.

3. Il cianuro di idrogeno con meno del 3 % di acqua è stabile quando il valore de PH è di 2,5 ± 0,5 e il liquido è trasparente ed incolore.

2° Le seguenti soluzioni del cianuro di idrogeno:

1613 cianuro di idrogeno in soluzione acquosa (acido cianidrico) contenente al massimo il 20 % di cianuro di idrogeno, *3294 cianuro di idrogeno in soluzione alcolica* contenente al massimo il 45 % di cianuro di idrogeno.

Nota: 1. A queste materie sono applicabili condizioni particolari di imballaggio [ved. marg. 2603 (2)].

2. Le soluzioni di cianuro di idrogeno non rispondenti a queste condizioni non sono ammesse al trasporto.

3° I seguenti metallo-carbonili:

1994 ferro-pentacarbonile, 1259 nichel-tetracarbonile.

Nota: 1. A queste materie sono applicabili condizioni particolari di imballaggio (ved. marg. 2604).

2. I metallo-carbonili aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C non sono ammessi al trasporto.

4° *1185 etilenimmina stabilizzata.*

Nota: A questa materia sono applicabili condizioni particolari di imballaggio [ved. marg. 2605 (1)].

5° *2480 isocianato di metile.*

Nota: A questa materia sono applicabili condizioni particolari di imballaggio [ved. marg. 2605 (2)].

6° Gli altri isocianati aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C:

a) *2482 isocianato di n-propile, 2484 isocianato di terz-butile, 2485 isocianato di n-butile.*

7° Le materie azotate:

a) 1. *1163 dimetilidrazina asimmetrica, 1244 metilidrazina;*

2. *2334 allilammina, 2382 dimetilidrazina simmetrica.*

8° Le materie ossigenate:

a) *1092 acroleina stabilizzata, 1098 alcool allilico, 1143 aldeide crotonica (crotonaldeide) stabilizzata, 2606 ortosilicato di metile* (tetrametossisilano).

2601 *(segue)*

9° Le materie alogenate:

a) *1239 etere metilico monoclorato.*

10° Le materie alogenate corrosive:

a) *1182 cloroformiato di etile, 1238 cloroformiato di metile, 2407 cloroformiato di isopropile, 2438 cloruro di trimetil acetile* (cloruro di pivaloile).

B. Materie organiche aventi un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C o materie organiche non infiammabili

Nota: Le materie e preparati organici utilizzati a scopi pesticidi sono materie dal 71° al 78° e dall'81° all'87°.

11° Le materie azotate aventi un punto di infiammabilità compreso tra 23 °C e 61 °C, valori limite compresi:

a) *3275 nitrili tossici infiammabili, n.a.s.;*

b) *2668 cloroacetonitrile, 3073 vinilpiridine stabilizzate, 3275 nitrili tossici, infiammabili, n.a.s.*

12° Le materie azotate aventi un punto di infiammabilità superiore a 61 °C:

a) *1541 cianidrina dell'acetone stabilizzata, 3276 nitrili tossici, n.a.s.;*

b) *1547 aniline, 1577 clorodinitrobenzene, 1578 cloronitrobenzeni, 1590 dicloroaniline, 1596 dinitraniline, 1597 dinitrobenzeni, 1598 dinitro-o-cresolo, 1599 dinitrofenolo in soluzione, 1650 beta-naftilammina, 1652 naftilurato, 1661 nitraniline* (o-, p-, m-), *1662 nitrobenzene, 1664 nitrotolueni* (o-, p-, m-), *1665 nitroxileni* (o-, p-, m-), *1708 toluidine, 1711 xilidine, 1843 dinitro -o -cresato di ammonio, 1885 benzidine, 2018 cloraniline solide, 2019 cloraniline liquide, 2038 dinitrotolueni, 2224 benzonitrile, 2253 N, N-dimetilanilina, 2306 fluoruri di nitrobenzilidina, 2307 fluoruro di 3-nitro 4-clorobenzilidina, 2522 metacrilato di dimetilaminoetile, 2572 fenilidrazina, 2647 malonitrile, 2671 amminopiridine* (o-, p-, m-), *2673 2-ammino 4-clorofenolo, 2690 N, n-butilimidazolo, 2738 N- butilanilina, 2754 N -etiltoluidine, 2822 2-cloropiridine, 3276 nitrili tossici, n.a.s.;*

c) *1548 cloridrato di anilina, 1599 dinitrofenolo in soluzione, 1663 nitrofenoli* (o-, m-, p-), *1673 fenilendiammine* (o-, m-, p-), *1709 m-toluilendiammine, 2074 acrilammide, 2077 alfanaftilammina, 2205 adiponitrile, 2272 N-etilanilina, 2273 2-etilanilina, 2274 N-etil N-benzilanilina, 2294 N-metilanilina, 2300 2-metil 5-etilpiridina, 2311 fenetidine, 2431 anisidine, 2432 N, N-dietilanilina, 2446 nitrocresoli, 2470 fenilacetonitrile liquido* (cianuro di benzile), *2512 amminofenoli* (o-, m-, p-), *2651 4,4-diamminodifenilmetano, 2656 chinoleina, 2660 mononitrotoluidine, 2666 cianacetato di etile, 2713 acridina, 2730 nitroanisolo, 2732 nitrobromobenzene, 2753 N-etilbenziltoluidine, 2873 dibutilamminoetanolo, 2941 fluoroaniline, 2942 2-trifluorometilanilina, 2946 2-ammino 5-dietilamminopentano, 3276 nitrili tossici n.a.s.;*

Nota: Gli isocianati aventi un punto di infiammabilità superiore a 61 °C sono materie del 19°.

13° Le materie ossigenate aventi un punto di infiammabilità compreso tra 23 °C e 61 °C, valori limite compresi:

a) *2521 dicetene stabilizzato.*

14° Le materie ossigenate aventi un punto di infiammabilità superiore a 61 °C:

b) *1594 solfato di dietile, 1671 fenolo solido, 2261 xilenoli, 2587 benzochinone, 2669 clorocresoli, 2821 fenolo in soluzione, 2839 aldolo* (beta-idrossibutirraldeide);

c) *2369 etere monobulitico del glicol etilenico, 2525 ossalato di etile, 2609 borato di triallile, 2662 idrochinone, 2716 1,4-butinediolo, 2821 fenolo in soluzione, 2874 alcool furfurilico, 2876 resorcinolo, 2937 alcool alfa-metilbenzilico, 2938 benzoato di metile.*

2601
(segue)

15° Gli idrocarburi alogenati:

a) *1605 dibromuro di etilene* (dibromoetano simmetrico), *1647 bromuro di metile e dibromuro di etilene in miscela liquida, 2646 esaclorociclopentadiene;*

Nota: Le miscele di dibromuro di etilene (dibromometano simmetrico) col bromuro di metile, avente, a 50 °C una tensione di vapore superiore a 300 KPa (3 bar), sono materie della classe 2 [vedere marg. 2201, 4°bt)].

b) *1669 pentacloroetano, 1701 bromuro di xilile, 1702 tetracloroetano* (tetracloruro di acetilene), *1846 tetracloruro di carbonio, 1886 cloruro di benzilidene, 1891 bromuro di etile, 2322 triclorobutene, 2644 ioduro di metile, 2653 ioduro di benzile;*

c) *1591 o-diclorobenzene, 1593 diclorometano* (cloruro di metilene), *1710 tricloroetilene, 1887 bromoclorometano, 1888 cloroformio, 1897 tetracloroetilene* (percloroetilene), *2279 esaclorobutadiene, 2321 triclorobenzeni liquidi, 2504 tetrabromoetano* (tetrabromuro di acetilene), *2515 bromoformio, 2516 tetrabromuro di carbonio, 2664 dibromometano, 2688 1-bromo3-cloropropano, 2729 esaclorobenzene, 2831 1,1,1-tricloroetano, 2872 dibromocloropropani.*

Nota: Le miscele di cloruro di metilene (diclorometano) con cloruro di metile, aventi, a 50 °C, una tensione di vapore superiore a 300 KPa (3 bar), sono materie della classe 2 [ved. marg. 2201, 4°bt)].

16° Le altre materie alogenate aventi un punto di infiammabilità compreso tra 23 °C e 61 °C valori limite compresi:

a) *1135 monocloridrina del glicol* (cloridrina etilenica), *2558 epibromidrina;*

b) *1181 cloroacetato di etile, 1569 bromoacetone, 1603 bromoacetato di etile, 1916 2,2-etere dicloro dietilico, 2023 epicloridrina, 2295 cloroacetato di metile, 2589 cloroacetato di vinile, 2611 1-cloro2-propanolo.*

17° Le altre materie alogenate aventi un punto di infiammabilità superiore à 61 °C:

a) *1580 cloropicrina, 1670 mercaptano metilico perclorato, 1672 cloruro di fenilcarbilammina, 1694 cianuro di bromobenzile, 2232 2-cloro etanale* (aldeide cloroacetica), *2628 fluoroacetato di potassio, 2629 fluoroacetato di sodio, 2642 acido fluoroacetico, 1583 cloropicrina in miscela n.a.s., 1610 liquido alogenato irritante, n.a.s.;*

Nota: Le miscele di bromuro di metile o di cloruro di metile con la cloropicrina aventi, a 50 °C, una tensione di vapore superiore a 300 KPa (3 bar), sono materie della classe 2 [vedere marg. 2201, 4°at) o 4°bt)].

b) *1695 cloroacetone stabilizzato. 1697 cloroacetofenone* (cloruro di fenacile), *2075 clorale anidro stabilizzato, 2490 etere dicloroisopropilico, 2552 idrato di esafluoroacetone, 2567 pentaclorofenato di sodio, 2643 bromoacetato di metile, 2645 bromuro di fenacile* (omega-bromoacetofenone), *2648 1,2-dibromo 3-butanone, 2649 1,3-dicloroacetone, 2650 1,1-dicloro 1-nitroetano, 2750 1,3-dicloro 2-propanolo* (alfa-dicloroidrina), *2948 3-trifluorometil anilina, 3155 pentaclorofenolo, 1583 cloropicrina in miscela, n.a.s., 1610 liquido alogenato irritante n.a.s.;*

c) *1579 cloroidrato di 4-cloro o-toluidina, 2020 clorofenoli solidi, 2021 clorofenoli liquidi, 2233 cloroanisidine, 2235 cloruri di clorobenzile, 2237 cloronitroaniline, 2239 clorotoluidine, 2299 dicloroacetato di metile, 2433 cloronitrotolueni, 2533 tricloroacetato di metile, 2659 cloroacetato di sodio, 2661 esacloroacetone, 2689 alfa-monocloridrina del glicerolo, 2747 cloroformiati di terbutilcicloesile, 2849 3-cloro 1-propanolo, 2875 esaclorofene, 3241 2-bromo 2-nitro 1,3-propanediolo, 1583 cloropicrina in miscela, n.a.s., 1610 liquido alogenato irritante, n.a.s.*

Nota: I cloroformiati aventi preponderanti proprietà corrosive sono materie della classe 8 (ved. marg. 2801, 64°).

18° Gli isocianati aventi un punto di infiammabilità compreso tra 23 °C e 61 °C, valori limite compresi:

b) *2285 fluoruri di isocianatobenzilidina, 2487 isocianato di fenile, 2488 isocianato di cicloesile, 3080 isocianati tossici, infiammabili, n.a.s.* o *3080 isocianati tossici, infiammabili, in soluzione n.a.s.*

Nota: Le soluzioni di questi isocianati aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C sono materie della classe 3 [ved. marg. 2301, 14°b)].

2601 *(segue)*

19° Gli isocianati aventi un punto di infiammabilità superiore a 61 °C:

b) *2078 diisocianato di toluilene* e le miscele isomere, *2236 isocianato di 3-cloro 4-metil fenil, 2250 isocianati di diclorofenile, 2281 diisocianato di esametilene, 2206 isocianati tossici, n.a.s.* o *2206 isocianato tossico in soluzione, n.a.s.;*

Nota: 1. Le soluzioni di questi isocianati aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C sono materie della classe 3 [ved. marg. 2301, 14°].

2. Le soluzioni di questi isocianati aventi un punto di infiammabilità compreso tra 23 °C e 61 °C, valori limite compresi sono materie del 18°b).

c) *2290 diisocianato di isoforone* (isocianato di 3-isocianatometil 3,5,5-trimetil cicloesile), *2328 diisocianato di trimetilesametilene* e le miscele isomere, *2489 diisocianato di 4,4-difenilmetano, 2206 isocianati tossici n.a.s.* o *2206 isocianato tossico in soluzione, n.a.s.*

20° Le materie solforate aventi un punto di infiammabilità compreso tra 23 °C e 61 °C, valori limite compresi:

a) *2337 mercaptano fenilico* (tiofenolo);

b) *1545 isotiocianato di allile stabilizzato, 2477 isotiocianato di metile, 3023 ter-ottilmercaptano, 3071 mercaptani liquidi tossici, infiammabili, n.a.s.* o *3071 mercaptani in miscela liquida, tossica, infiammabile, n.a.s.*

21° Le materie solforate aventi un punto di infiammabilità superiore a 61 °C:

b) *1651 naftiltio-ureato, 2474 tiofosgene, 2936 acido tiolattico, 2966 tioglicol* (mercaptoetanale);

c) 2785 *3-metiltiopropanale* (4-tiapentanale) (3-metilmercaptopropionaldeide).

22° Le materie fosforate aventi un punto di infiammabilità compreso tra 23 °C e 61 °C, valori limite compresi:

a) *3279 composto organofosforato tossico, infiammabile, n.a.s.;*

b) *3279 composto organofosforato tossico, infiammabile, n.a.s.*

23° Le materie fosforate aventi un punto di infiammabilità superiore a 61 °C:

a) *3278 composto organofosforato tossico n.a.s.;*

b) *1611 tetrafosfato di esaetile, 1704 ditiopirofosfato di tetraetile, 2501 ossido di tris (1-aziridinile)fosfina in soluzione, 2574 fosfato di tricresile* con più del 3 % di isomero orto, *3278 composto organofosforato tossico, n.a.s.;*

c) *2501 ossido di tris (1-aziridinile) fosfina in soluzione, 3278 composto organofosforato tossico, n.a.s.*

24° Le materie organiche tossiche trasportate allo stato fuso:

b) 1. *1600 dinitrotolueni fusi, 2312 fenolo fuso;*

2. *3250 acido cloracetico fuso.*

25° Le materie organiche ed oggetti contenenti queste materie, come pure le soluzioni e miscele di materie organiche (quali preparati e rifiuti), che non possono essere classificati sotto un'altra rubrica collettiva:

a) *1601 desinfettante solido, tossico, n.a.s., 1602 colorante liquido, tossico, n.a.s.* o *1602 materia intermedia liquida per colorante, tossico, n.a.s., 1693 materia utilizzata per la produzione di gas lacrimogeni, liquida o solida, n.a.s., 3142 disinfettante liquido, tossico, n.a.s., 3143 colorante solido, tossico, n.a.s.* o *3143 materia intermedia solida per colorante, tossica, n.a.s., 2810 liquido organico tossico, n.a.s., 2811 solido organico tossico, n.a.s.;*

Nota: Il 2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina (TCDD) in concentrazioni considerate molto tossiche secondo i criteri del marg. 2600 (3), non è ammesso al trasporto.

2601 (segue)

b) *2016 munizioni tossiche non esplosive,* senza carica di dispersione né carica di espulsione, non innescate, *1601 disinfettante solido, tossico, n.a.s., 1602 colorante liquido, tossico, n.a.s.* o *1602 materia intermedia liquida per colorante, tossica, n.a.s., 1693 materia utilizzata per la produzione di gas lacrimogeni, liquida o solida, n.a.s., 3142 disinfettante liquido, tossico, n.a.s., 3143 colorante solido, tossico, n.a.s.* o *3143 materia intermedia solida per colorante, tossica, n.a.s., 2810 liquido organico tossico, n.a.s., 2811 solido organico tossico, n.a.s.;*

c) *2518 1,5,9-ciclododecatriene, 2667 butiltolueni, 1601 disinfettante solido, tossico, n.a.s., 1602 colorante liquido, tossico, n.a.s.* o *1602 materia intermedia liquida per colorante, tossica, n.a.s., 3142 disinfettante liquido, tossico, n.a.s., 3143 colorante solido, tossico, n.a.s.* o *3143 materia intermedia solida per colorante, tossica, n.a.s., 2810 liquido organico tossico, n.a.s., 2811 solido organico tossico, n.a.s.*

26° Le materie organiche tossiche infiammabili e gli oggetti contenenti tali materie come pure le soluzioni e miscele di materie organiche tossiche infiammabili (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificati sotto altra rubrica collettiva:

a) 1. *2929 liquido organico tossico, infiammabile, n.a.s.;*
2. *2930 solido organico tossico, infiammabile, n.a.s.;*

Nota: L'etere diclorodimetilico simmetrico, numero di identificazione 2249, non è ammesso al trasporto.

b) 1. *2929 liquido organico tossico, infiammabile, n.a.s.;*
2. *1700 candelotti lacrimogeni, 2930 solido organico tossico infiammabile, n.a.s.*

27° Le materie organiche tossiche corrosive e gli oggetti contenenti tali materie come pure le soluzioni e miscele di materie organiche tossiche corrosive (quali preparati e rifiuti):

a) *1595 solfato di dimetile, 1752 cloruro di cloroacetile, 1889 bromuro di cianogeno, 3246 cloruro di metanosulfonile, 2927 liquido organico tossico, corrosivo, n.a.s., 2928 solido organico tossico, corrosivo, n.a.s.;*

b) *1737 bromuro di benzile, 1738 cloruro di benzile, 1750 acido cloroacetico in soluzione, 1751 acido cloroacetico solido, 2017 munizioni lacrimogene non esplosive,* senza carica di dispersione né carica di espulsione, non innescate, *2022 acido cresilico, 2076 cresoli* (o-, m-, p-), *2267 cloruro di dimetiltiofosforile, 2745 cloroformiato di clorometile, 2746 cloroformiato di fenile, 2748 cloroformiato di 2-etilesile, 3277 cloroformiati tossici corrosivi, n.a.s., 2927 liquido organico tossico corrosivo, n.a.s., 2928 solido organico tossico corrosivo, n.a.s.*

Nota: I cloroformiati aventi proprietà corrosive preponderanti sono materie della classe 8 (vedere marg. 2801 64°).

28° I cloroformiati tossici corrosivi infiammabili:

a) *1722 cloroformiato di allile, 2740 cloroformiato di n-propile;*

b) *2743 cloroformiato di n-butile, 2744 cloroformiato di ciclobutile, 2742 cloroformiati tossici, corrosivi, infiammabili, n.a.s.*

Nota: I cloroformiati aventi proprietà corrosive preponderanti sono materie della classe 8 (vedere marg. 2801 64°).

C. Composti organometallici e carbonili

Nota: 1. I composti organometallici tossici utilizzati come pesticidi sono materie del 75° e del 76°.
2. I composti organometallici spontaneamente infiammabili sono materie della classe 4.2 (ved. marg. 2431 dal 31° al 33°).
3. I composti organometallici idroreattivi, infiammabili sono materie della classe 4.3 (ved. marg. 2471, 3°).

31° I composti organici del piombo:

a) *1649 miscela antidetonante per carburanti* (piombo tetraetile, piombo tetrametile).

2601 (segue)

32° I composti organici dello stagno:

a) *2788 composto organico liquido dello stagno, n.a.s., 3146 composto organico solido dello stagno, n.a.s.;*

b) *2788 composto organico liquido dello stagno, n.a.s., 3146 composto organico solido dello stagno, n.a.s.;*

c) *2788 composto organico liquido dello stagno, n.a.s., 3146 composto organico solido dello stagno, n.a.s.*

33° I composti organici del mercurio:

a) *2026 composto fenilmercurico, n.a.s.;*

b) *1674 acetato di fenilmercurio, 1894 idrossido di fenilmercurio, 1895 nitrato di fenilmercurio, 2026 composto fenilmercurico, n.a.s.;*

c) *2026 composto fenilmercurico, n.a.s.*

34° I composti organici dell'arsenico:

a) *1698 difenilamminecloroarsina, 1699 difenilcloroarsina, 1892 etildicloroarsina, 3280 composto organico dell'arsenico n.a.s.;*

b) *3280 composto organico dell'arsenico, n.a.s.;*

c) *2473 arsenilato di sodio, 3280 composto organico dell'arsenico, n.a.s.*

35° Gli altri composti organometallici:

a) *3282 composto organometallico tossico, n.a.s.;*

b) *3282 composto organometallico tossico, n.a.s.;*

c) *3282 composto organometallico tossico, n.a.s.*

36° I carbonili:

a) *3281 metalli carbonili, n.a.s.;*

b) *3281 metalli carbonili, n.a.s.;*

c) *3281 metalli carbonili, n.a.s.*

D. Le materie inorganiche che, a contatto con l'acqua (oppure con l'umidità dell'aria), con soluzioni acquose o con acidi, possono sviluppare gas tossici ed altre materie tossiche idroreattive

41° I cianuri inorganici:

a) *1565 cianuro di bario, 1575 cianuro di calcio, 1626 cianuro doppio di mercurio e di potassio, 1680 cianuro di potassio, 1689 cianuro di sodio, 1713 cianuro di zinco, 2316 cuprocianuro di sodio solido, 2317 cuprocianuro di sodio in soluzione, 1588 cianuri inorganici, solidi, n.a.s., 1935 cianuro in soluzione n.a.s.;*

b) *1587 cianuro di rame, 1620 cianuro di piombo, 1636 cianuro di mercurio, 1642 ossicianuro di mercurio desensibilizzato, 1653 cianuro di nichel, 1679 cuprocianuro di potassio, 1684 cianuro di argento, 1588 cianuri inorganici, solidi, n.a.s., 1935 cianuro in soluzione, n.a.s.;*

c) *1588 cianuri inorganici, solidi, n.a.s., 1935 cianuro in soluzione, n.a.s.*

Nota: 1. I ferrocianuri, i ferricianuri e i solfocianuri alcalini e di ammonio non sono sottoposti alle prescrizioni di questa Direttiva.

2. Le soluzioni di cianuri inorganici con un tenore totale in ioni cianuro superiore al 30 % devono essere classificate sotto la lettera a), quelle con un tenore totale in ioni cianuro superiore al 3 % e fino al 30 %, sotto la lettera b) e quelle con un tenore in ioni cianuro superiore allo 0,3 % e fino al 3 % sotto la lettera c).

2601 *(segue)*

42° Gli azoturi:

b) *1687 azoturo di sodio.*

Nota: 1. 1571 azoturo di bario umidificato è una materia della classe 4.1 (vedere marg. 2401 25°).

2. L'azoturo di bario. allo stato secco o con meno del 50 % di acqua o alcoli. non è ammesso al trasporto.

43° I preparati di fosfuri contenenti additivi per ritardare lo sviluppo di gas tossici infiammabili:

a) *3048 pesticida al fosfuro di alluminio.*

Nota: 1. Questi preparati non sono ammessi al trasporto se non contengono additivi per ritardare lo sviluppo di gas tossici infiammabili.

2. 1397 fosfuro di alluminio, 2011 fosfuro di magnesio, 1714 fosfuro di zinco, 1432 fosfuro di sodio, 1360 fosfuro di calcio e 2013 fosfuro di stronzio sono materie della classe 4.3 (ved. marg. 2471, 18°).

44° Le altre materie tossiche idroreattive:

a) *3123 liquido tossico, idroreattivo, n.a.s., 3125 solido tossico, idroreattivo, n.a.s.;*

b) *3123 liquido tossico, idroreattivo, n.a.s., 3125 solido tossico, idroreattivo, n.a.s.*

Nota: Il termine «idroreattivo» designa una materia che, a contatto con l'acqua, sviluppa gas infiammabili.

E. Le altre materie inorganiche e i sali metallici delle materie organiche

51° L'arsenico e i composti dell'arsenico:

a) *1553 acido arsenico liquido, 1560 tricloruro di arsenico, 1556 composto liquido dell'arsenico, n.a.s.* (arseniati, arseniti e solfuri di arsenico), *1557 composto solido dell'arsenico, n.a.s.* (arseniati, arseniti e solfuri di arsenico);

b) *1546 arseniato d'ammonio, 1554 acido arsenico solido, 1555 bromuro di arsenico, 1558 arsenico, 1559 pentossido di arsenico, 1561 triossido di arsenico, 1562 polvere arsenicale, 1572 acido cacodilico, 1573 arseniato di calcio, 1574 arseniato di calcio e arsenite di calcio in miscela solida, 1585 acetoarsenite di rame, 1586 arsenite di rame, 1606 arseniato di ferro III, 1607 arsenite di ferro II, 1608 arseniato di ferro II, 1617 arseniati di piombo, 1618 arseniti di piombo, 1621 porpora di Londra, 1622 arseniato di magnesio, 1623 arseniato di mercurio II, 1677 arseniato di potassio, 1678 arsenite di potassio, 1683 arsenite di argento, 1685 arseniato di sodio, 1686 arsenite di sodio in soluzione acquosa, 1688 cacodilato di sodio, 1691 arsenite di stronzio, 1712 arseniato di zinco,* o *1712 arsenite di zinco* o *1712 arseniato di zinco e arsenite di zinco in miscela, 2027 arsenite di sodio solido, 1556 composto liquido dell'arsenico, n.a.s.* (arseniati, arseniti e solfuri di arsenico), *1557 composto solido dell'arsenico, n.a.s.* (arseniati, arseniti e solfuri di arsenico);

c) *1686 arsenite di sodio in soluzione acquosa, 1556 composto liquido dell'arsenico n.a.s.* (arseniati, arseniti e solfuri di arsenico), *1557 composto solido dell'arsenico, n.a.s.* (arseniati, arseniti e solfuri di arsenico).

Nota: Le materie e i preparati contenenti arsenico, utilizzati come pesticidi, sono materie del 79°

52° I composti di mercurio:

a) *2024 composto liquido del mercurio, n.a.s., 2025 composto solido del mercurio, n.a.s.;*

b) *1624 cloruro di mercurio II, 1625 nitrato di mercurio II, 1627 nitrato di mercurio I, 1629 acetato di mercurio, 1630 cloruro di mercurio ammoniacale, 1631 benzoato di mercurio, 1634 bromuri di mercurio, 1637 gluconato di mercurio, 1638 ioduro di mercurio, 1639 nucleinato di mercurio, 1640 oleato di mercurio, 1641 ossido di mercurio, 1643 ioduro doppio di mercurio e di potassio, 1644 salicilato di mercurio, 1645 solfato di mercurio II, 1646 tiocianato di mercurio, 2024 composto liquido di mercurio, n.a.s., 2025 composto solido di mercurio, n.a.s.;*

2601
(segue)

c) *2024 composto liquido di mercurio, n.a.s., 2025 composto solido di mercurio, n.a.s.*

Nota: 1. Le materie e i preparati contenenti mercurio, utilizzati come pesticidi, sono materie del 75°.

2. I cloruro mercurioso I (calomelano) è una materia della classe 9 [vedere marg. 2901, 12°c)]. Il cinabro non è soggetto alle prescrizioni di questa Direttiva.

3. I fulminati di mercurio non sono ammessi al trasporto.

53° I composti del tallio:

b) *1707 composti del tallio, n.a.s.*

Nota: 1. Le materie e preparati contenenti tallio, utilizzati come pesticidi, sono materie dell'87°.

2. 2727 nitrato di tallio è una materia del 68°.

54° Il berillio e i composti del berillio:

b) 1. *1567 berillio in polvere;*

2. *1566 composto del berillio, n.a.s.;*

c) *1566 composto del berillio, n.a.s.*

Nota: 2464 nitrato di berillio è una materia della classe 5.1 [ved. marg. 2501, 29°b)].

55° Il selenio e i composti del selenio:

a) *2630 selenıati* o *2630 seleniti, 3283 composti del selenio, n.a.s.;*

b) *2657 disolfuro di selenio, 3283 composto del selenio, n.a.s.;*

c) *2658 selenio in polvere, 3283 composto del selenio, n.a.s.*

Nota: 1905 acido selenico è una materia della classe 8 [ved. marg. 2801, 16°a)].

56° I composti dell'osmio:

a) *2471 tetrossido di osmio.*

57° I composti del tellurio:

b) *3284 composto del tellurio, n.a.s.;*

c) *3284 composto del tellurio, n.a.s.*

58° I composti del vanadio:

b) *2859 metavanadato di ammonio, 2861 polivanadato di ammonio, 2862 pentossido di vanadio* sotto forma non fusa, *2863 vanadato doppio di ammonio e di sodio, 2864 metavanadato di potassio, 2931 solfato di vanadile, 3285 composto del vanadio, n.a.s.;*

c) *3285 composto del vanadio, n.a.s.*

Nota: 1. 2443 ossicloruro di vanadio, 2444 tetracloruro di vanadio e 2475 tricloruro di vanadio sono materie della classe 8 (ved. marg. 2801, 11° e 12°).

2. Il pentossido di vanadio, fuso e solidificato, non è sottoposto alle prescrizioni di questa Direttiva.

59° L'antimonio e i composti dell'antimonio:

c) *1550 lattato di antimonio, 1551 tartraro di antimonio e di potassio, 2871 antimonio in polvere, 1549 composto inorganico solido dell'antimonio, n.a.s., 3141 composto inorganico liquido dell'antimonio, n.a.s.*

Nota: 1. 1730 tricloruro di antimonio, 1730 pentafluoruro di antimonio liquido, 1731 pentafluoruro di antimonio in soluzione e 1732 pentafluoruro di antimonio sono materie della classe 8 (ved. marg. 2801, 10°, 11°, 12°).

2. Gli ossidi di antimonio nonché il solfuro di antimonio il cui tenore di arsenico non è superiore allo 0,5 % in rapporto alla massa totale, non sono sottoposti alle prescrizioni di questa Direttiva.

2601
(segue)

60° I composti del bario:

b) *1564 composto del bario, n.a.s.;*

c) *1884 ossido di bario, 1564 composto del bario, n.a.s.*

Nota: 1. 1445 clorato di bario, 1446 nitrato di bario, 1447 perclorato di bario, 1449 perossido di bario e 1448 permanganato di bario sono materie della classe 5.1 (ved. marg. 2501, 29°).

2. 1571 azoturo di bario umidificato è una materia della classe 4.1 (vedere marg. 2401, 25°).

3. Il solfato di bario, il titanato di bario e lo stearato di bario non sono sottoposti alle prescrizioni dell'ADR.

61° I composti del cadmio:

a) *2570 composto del cadmio;*

b) *2570 composto del cadmio;*

c) *2570 composto del cadmio.*

Nota: i pigmenti di cadmio, quali i solfuri di cadmio, i solfoseleniuri di cadmio e i sali di cadmio di acidi grassi superiori (per esempio lo stearato di cadmio) non sono sottoposti alle prescrizioni di questa Direttiva.

62° I composti del piombo:

c) *1616 acetato di piombo, 2291 composto solubile del piombo, n.a.s.*

Nota: 1. 1469 nitrato di piombo e 1470 perclorato di piombo sono materie della classe 5.1 (ved. marg. 2501, 29°).

2. I sali di piombo e i pigmenti di piombo che, miscelati all'1/1 000 con l'acido cloridrico 0,07 M e mescolati per un'ora a 23 °C ± 2 °C, sono solubili solo fino ad un massimo del 5 %, non sono sottoposti alle prescrizioni di questa Direttiva.

63° I fluoruri solubili nell'acqua:

c) *1690 fluoruro di sodio, 1812 fluoruro di potassio, 2505 fluoruro di ammonio.*

Nota: I fluoruri corrosivi sono materie della classe 8 (ved. marg. 2801, dal 6° al 10°).

64° I fluorosilicati:

c) *2655 fluorosilicato di potassio, 2674 fluorosilicato di sodio, 2853 fluorosilicato di magnesio, 2854 fluorosilicato di ammonio, 2855 fluorosilicato di zinco, 2856 fluorosilicati, n.a.s.*

65° Le materie inorganiche, come pure le soluzioni e miscele di materie inorganiche (quali preparati e rifiuti), che non possono essere classificate sotto un'altra rubrica collettiva:

a) *3287 liquido inorganico tossico, n.a.s., 3288 solido inorganico tossico, n.a.s.;*

b) *3243 solidi contenenti del liquido tossico, n.a.s., 3287 liquido inorganico tossico, n.a.s., 3288 solido inorganico tossico, n.a.s.*

Nota: Le miscele di materie solide che non sono soggette alle prescrizioni di questa Direttiva e di liquidi tossici possono essere trasportate sotto il numero di identificazione 3243 senza che i criteri di classificazione della classe 6.1 vengano loro applicati, a condizione che nessun liquido sia visibile al momento del carico della merce o della chiusura dell'imballaggio o dell'unità di trasporto. Ogni imballaggio deve corrispondere ad un tipo di costruzione che ha superato la prova di tenuta per il gruppo di imballaggio II. Questo numero non deve essere utilizzato per le materie solide contenenti un liquido classificato sotto la lettera a).

2601 (segue)

c) *3293 idrazina in soluzione acquosa,* con al massimo il 37 % (massa) di idrazina, *3287 liquido inorganico tossico, n.a.s., 3288 solido inorganico tossico, n.a.s.*

Nota: 2030 idrato di idrazina e 2030 idrazina in soluzione acquosa con almeno il 37 % e al massimo il 64 % (massa) di idrazina sono materie della classe 8 [vedere marg. 2801, 44°b)].

66° Le materie tossiche autoriscaldanti:

a) *3124 solido tossico autoriscaldante, n.a.s.;*

b) *3124 solido tossico autoriscaldante, n.a.s.*

67° Le materie tossiche corrosive:

a) *3289 liquido inorganico tossico, corrosivo, n.a.s.; 3290 solido inorganico tossico, corrosivo, n.a.s.;*

b) *3289 liquido inorganico tossico, corrosivo, n.a.s.; 3290 solido inorganico tossico, corrosivo, n.a.s.*

68° Le materie tossiche comburenti:

a) *3086 solido tossico, comburente, n.a.s., 3122 liquido tossico, comburente, n.a.s.;*

b) *2727 nitrato di tallio, 3086 solido tossico, comburente, n.a.s., 3122 liquido tossico, comburente, n.a.s.*

F. Materie e preparati utilizzati come pesticidi

Nota: 1. Le materie e i preparati utilizzati come pesticidi, liquidi, infiammabili, che sono molto tossici, tossici o che presentano un basso grado di tossicità e che hanno un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C, sono materie della classe 3 (ved. marg. 2301, dal 41° al 57°).

2. a) Gli oggetti impregnati di materie e preparati utilizzati come pesticidi dal 71° all'87°, quali piatti di cartone, nastri di carta, batuffoli di ovatta, fogli di materia plastica, ecc. in involucri chiusi in modo ermetico all'aria, non sono sottoposti alle prescrizioni di questa Direttiva.

b) Le materie quali le esche ed i granuli che sono stati impregnati di materie e preparati utilizzati come pesticidi degli ordinali dal 71° all'87° o da altre materie della classe 6.1 devono essere classificate secondo la loro tossicità [(vedere marg. 2600 (3) e la successiva Nota 3].

Dal 71° all'87°: sotto questi ordinali, le materie e preparati utilizzati come pesticida sono suddivisi in una tabella sotto i gruppi designati nelle lettere a), b) e c):

a) le materie e preparati molto tossici;

b) le materie e preparati tossici;

c) le materie e preparati che presentano un basso grado di tossicità.

Nota: 1. La classificazione negli ordinali dal 71° all'87°a), b) e c) di tutte le materie attive e dei loro preparati utilizzati come pesticidi si deve fare secondo il marg. 2600 (3).

2. Se si conosce solamente il valore DL_{50} della materia attiva e non quello di ogni preparato di tale materia attiva, la classificazione dei preparati dal 71° all'87°a), b) o c) si può fare con l'aiuto delle seguenti tabelle, ove le cifre date nelle colonne a), b) e c) dal 71° all'87° corrispondono alle percentuali della materia attiva-pesticida nei preparati.

3. Le tabelle seguenti hanno lo scopo di indicare la gamma di pesticidi e dei loro preparati corrispondenti ai diversi gruppi in funzione della cencentrazione di sostanza attiva. Se la DL_{50} del preparato è conosciuta e se il gruppo determinato applicando i criteri del marg. 2600 (3) non corrisponde al gruppo indicato nelle tabelle seguenti secondo la concentrazione di materia attiva nel preparato, sarà preponderante il gruppo determinato applicando i criteri del marg. 2600 (3).

2601
(segue)

4. Per ogni materia che non è indicata nominativamente nella lista di cui si conosce solo il valore DL_{50} della materia attiva e non il valore DL_{50} dei diversi preparati, la classificazione di un preparato può essere determinata a partire dalla tabella del marg. 2600 (3) con l'aiuto di un valore DL_{50} ottenuto moltiplicando il valore DL_{50} della materia attiva per 100/X, in cui X è la percentuale di materia attiva in massa secondo la seguente formula:

$$\text{Valore } DL_{50} \text{ del preparato} = \frac{\text{valore } DL_{50} \text{ della materia attiva} \times 100}{\text{\% della materia attiva in massa}}$$

5. La classificazione secondo le precedenti note 2, 3 e 4 non deve essere utilizzata quando vi sono nei preparati degli additivi che influenzano la tossicità della materia attiva o quando più materie attive sono presenti in un preparato. In questi casi, la classificazione deve essere fatta secondo il valore DL_{50} del preparato in causa seguendo i criteri del marg. 2600 (3). Se non si conosce il valore DL_{50}, la classificazione deve essere fatta da 71° all'87° sub a).

71° *2783 pesticida organofosforato solido, tossico, 3017 pesticida organofosforato liquido, tossico, infiammabile,* avente un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C, *3018 pesticida organofosforato liquido tossico,* quali:

	71°a)	71°b)	71°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Azinphos-etile	—	100-> 25	25-6	25-2
Azinphos-metile	—	100-> 10	10-2	10-1
Bromophos-etile	—	—	100-35	100-14
Carbophenothion	—	100-> 20	20-5	20-2
Clorfenvinphos	—	100-> 20	20-5	20-2
Clormephos	—	100-> 15	15-3	15-1
Clorpirphos	—	—	100-40	100-10
Clorthiophos	—	100-> 15	15-4	15-1
Crotoxiphos	—	—	100-35	100-15
Crufomat	—	—	—	100-90
Cianophos	—	—	100-55	100-55
DEF	—	—	—	100-40
Demephion	100-> 0	—	—	—
Demeton	100-> 30	30-> 3	3-0,5	3-> 0
Demeton-O (Systox)	100-> 34	34-> 3,4	3,4-0,85	3,4-0,34
Demeton-O-metile	—	—	100-90	100-35
Demeton-S-metile	—	100-> 80	80-30	80-10
Demeton-S-metilsulfone	—	100-> 74	74-18,5	74-7,4
Dialifos	—	100-> 10	10-2,5	10-1
Diazinon	—	—	100-38	100-15
Diclorfenthion	—	—	—	100-54
Diclorvos	—	100-> 35	35-7	35-7
Dicrotophos	—	100-> 25	25-6	25-2
Dimefox	100-> 20	20-> 2	2-0,5	2-> 0
Dimethoate	—	—	100-73	100-29
Dioxathion	—	100-> 40	40-10	40-4
Disulfoton	100-> 40	40-> 4	4-1	4-> 0
Edifenphos	—	—	100-75	100-30
Endothion	—	100-> 45	45-10	45-4
EPN	100-> 62	62-> 12,5	12,5-2,5	12,5-2,5
Ethion	—	100-> 25	25-5	25-2

2601
(segue)

	71°a)	71°b)	71°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Ethoate-metile	—	—	100-60	100-25
Ethoprofos	100-> 65	65-> 13	13-2	13-2
Fenaminphos	100-> 40	40-> 4	4-1	4-> 0
Fenitrothion	—	—	—	100-48
Fensulfothion	100-> 40	40-> 4	4-1	4-> 0
Fenthion	—	—	100-95	100-38
Fonofos	100-> 60	60-> 6	6-1	6-0,5
Formothion	—	—	—	100-65
Heptenophos	—	—	100-48	100-19
Iprobenphos	—	—	—	100-95
Isofenphos	—	100-> 60	60-15	60-6
Isothioate	—	—	100-25	100-25
Isoxathion	—	—	100-55	100-20
Mecarbam	—	100-> 30	30-7	30-3
Mephosfolan	100-> 25	25-> 5	5-0,5	5-0,5
Methamidophos	—	100-> 15	15-3	15-1,5
Methidathion	—	100-> 40	40-10	40-4
Metiltrithion	—	—	100-49	100-19
Mevinphos	100-> 60	60-> 5	5-1	5-0,5
Monocrotophos	—	100-> 25	25-7	25-2,5
Naled	—	—	—	100-50
Omethoate	—	—	100-25	100-10
Oxidemeton-metile	—	100-> 93	93-23	93-9
Oxidisulfoton	100-> 70	70-> 5	5-> 1,5	5-0,5
Paraoxon	100-> 35	35-> 3,5	3,5-0,9	3,5-0,35
Parathion	100-> 40	40-> 4	4-1	4-0,4
Parathion-metil	—	100-> 12	12-3	12-1,2
Phenkapton	—	—	100-25	100-10
Phenthoate	—	—	100-70	100-70
Phorate	100-> 20	20-> 2	2-0,5	2-> 0
Phosalone	—	—	100-60	100-24
Phosfolan	—	100-> 15	15-4	15-1
Phosmet	—	—	100-45	100-18
Phosfamidon	—	100-> 34	34-8	34-3
Pirimiphos-etile	—	—	100-70	100-28
Propaphos	—	100-> 75	75-15	75-15
Prothoate	—	100-> 15	15-4	15-1
Pyrazophos	—	—	—	100-45
Pyrazoxon	100-> 80	80-> 8	8-2	8-0,5
Quinalphos	—	100-> 52	52-13	52-5
Salithion	—	—	100-60	100-25
Schradan	—	100-> 18	18-9	18-3,6
Sulfotep	—	100-> 10	10-2	10-1
Sulprofos	—	—	100-45	100-18
Temephos	—	—	100-90	100-90
TEPP	100-> 10	10->0	—	—
Terbufos	100-> 15	15-> 3	3-0,74	3-0,74
Thiometon	—	100-> 50	50-10	50-5
Thionazine	100-> 70	70-> 5	5-1	5-0,5
Triamiphos	—	100-> 20	20-5	20-1
Triazophos	—	—	100-33	100-13
Trichlorfon	—	—	100-70	100-23
Trichloronate	—	100-> 30	30-8	30-3
Vamidothion	—	—	100-30	100-10

2601 *(segue)*

72° 2761 *pesticida organoclorato solido, tossico,*
2995 *pesticida organoclorato liquido, tossico, infiammabile,* avente un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C,
2996 *pesticida organoclorato liquido, tossico,* quali:

	72°a)	72°b)	72°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Aldrine	—	100-> 75	75-19	75-7
Allidochlore	—	—	100-35	100-35
Campheclore	—	—	100-40	100-15
Clordane	—	—	—	100-55
Clordimeforme	—	—	—	100-50
Clordimeforme, cloridrato di	—	—	—	100-70
Chlorophacinone	100-> 40	40-> 4	4-1	1-0,4
Crinidina	100-> 25	25-> 2	2-0,5	2-> 0
DDT	—	—	100-55	100-20
1,2-Dibromo-3-cloropropano	—	—	100-85	100-34
Dieldrine	—	100-> 75	75-19	75-7
Endosulfan	—	100-> 80	80-20	80-8
Endrine	100-> 60	60-> 6	6-1	6-0,5
Heptaclore	—	100-> 80	80-20	80-8
Isobenzane	100-> 10	10-> 2	2-0,4	2-0,4
Isodrine	—	100-> 14	14-3	14-1
Lindane (γ-HCH)	—	—	100-44	100-15
Mirex	—	—	—	100-60
Pentaclorofenolo	—	100-> 54	54-13	54-5

73° 2765 *pesticida con radicale fenoxy, solido, tossico,*
2999 *pesticida con radicale fenoxy, liquido, tossico, infiammabile,* avente un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C,
3000 *pesticida con radicale fenoxy liquido, tossico,* quali:

	73°a)	73°b)	73°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
2,4-D	—	—	—	100-75
2,4-DB	—	—	—	100-40
2,4,5-T	—	—	—	100-60
Triadimefon	—	—	—	100-70

74° 2757 *pesticida carbammato solido, tossico,*
2991 *pesticida carbammato liquido, tossico, infiammabile,* avente un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C,
2992 *pesticida carbammato liquido, tossico,* quali:

	74°a)	74°b)	74°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Aldicarbe	100-> 15	15-> 1	1-> 0	1-> 0
Ammocarbe	—	100-> 60	60-15	60-6
Bendiocarbe	—	100-> 65	65-15	65-5
Benfuracarbe	—	—	100-55	100-20

2601
(segue)

	74°a)	74°b)	74°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Butocarboxim	—	—	100-75	100-30
Carbaryl	—	—	100-30	100-10
Carbofuran	—	100-> 10	10-2	10-1
Cartap HCl	—	—	100-40	100-40
Di-allate	—	—	—	100-75
Dimetan	—	—	100-60	100-24
Dimetilan	—	100-> 50	50-12	50-5
Dioxacarbe	—	—	100-30	100-10
Formétanate	—	100-> 40	40-10	40-4
Isolane	—	100-> 20	20-5	20-2
Isoprocarbe	—	—	100-85	100-35
Mercapto-dimethur	—	100-> 70	70-17	70-7
Methasulfocarbe	—	—	100-55	100-20
Methomyl	—	100-> 34	34-8	34-3
Mexacarbate	—	100-> 28	28-7	28-2
Mobam	—	—	100-35	100-14
Oxamyl	—	100-> 10	10-2,5	10-1
Pirimicarbe	—	—	100-73	100-29
Promécarbe	—	—	100-35	100-14
Promurit (Muritan)	100-> 5,6	5,6-> 0,56	0,56-0,14	0,56-> 0
Propoxur	—	—	100-45	100-18

75° 2777 *pesticida carbammato, solido, tossico,*
3011 *pesticida carbammato liquido, tossico, infiammabile,* avente un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C,
3012 *pesticida carbammato liquido, tossico,* quali:

	75°a)	75°b)	75°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Acétate fenil-mercurico (PMA)	—	100-> 60	60-15	60-6
Cloruro mercurico	—	100-> 70	70-17	70-7
Cloruro mercurico di metossietile	—	100-> 40	40-10	40-4
Ossido di mercurio	—	100-> 35	35-8	35-3
Pyrocatéchine di fenilmercurio (PMB)	—	100-> 60	60-15	60-6

76° 2786 *pesticida organostannico solido, tossico,*
3019 *pesticida organostannico, liquido, tossico, infiammabile,* avente un punto di infiammabilità superiore a 23 °C,
3020 *pesticida organostannico, liquido, tossico,* quali:

	76°a)	76°b)	76°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Acetato di fentine	—	—	100-62	100-25
Cyhexatine	—	—	100-95	100-35
Idrossido di fentine	—	—	100-54	100-20

2601 *(segue)*

77° 3025 *pesticida cumarinico, liquido, tossico, infiammabile,* avente un punto di infiammabilità superiore a 23 °C,
3026 *pesticida cumarinico liquido, tossico,*
3027 *pesticida cumarinico, solido, tossico,* quali:

	77°a)	77°b)	77°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Brodifacoum	100-> 5	5-> 0,5	0,5-0,13	0,5-> 0,05
Coumachlore	—	—	100-25	100-10
Coumafuryl	—	—	—	100-80
Coumaphos	—	100-> 30	30-8	30-3
Coumatétralyl (Racumin)	—	100-> 34	34-8,5	34-3,4
Dicoumarol	—	—	100-25	100-10
Difenacoum	100-> 35	35-> 3,5	3,5-0,9	3,5-0,35
Warfarine e i suoi sali	100-> 60	60-> 6	6-1,5	6-0,6

78° 2781 *pesticida bipiridilico solido, tossico,*
3015 *pesticida bipiridilico liquido, tossico, infiammabile,* avente un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C,
3016 *pesticida bipiridilico liquido, tossico,* quali:

	78°a)	78°b)	78°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Diquat	—	—	—	100-45
Paraquat	—	100-> 40	40-8	40-8

79° 2759 *pesticida arsenicale, solido, tossico,*
2993 *pesticida arsenicale, liquido, tossico, infiammabile* avente un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C,
2994 *pesticida arsenicale liquido, tossico,* quali:

	79°a)	79°b)	79°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Arseniato di calcio	—	100-> 40	40-10	40-4
Arsenito di sodio	—	100-> 20	20-5	20-2
Anidride arseniosa	—	100-> 40	40-10	40-4

80° 2775 *pesticida rameico solido, tossico,*
3009 *pesticida rameico liquido, tossico, infiammabile* avente un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C,
3010 *pesticida rameico liquido, tossico* quali:

	80°a)	80°b)	80°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Solfato di rame	—	—	100-50	100-20

2601 *(segue)*

81° 2779 *pesticida nitrofenolo sostituito solido, tossico,*
3013 *pesticida nitrofenolo sostituito liquido, tossico, infiammabile* avente un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C,
3014 *pesticida nitrofenolo sostituito liquido, tossico,* quali:

	81°a)	81°b)	81°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Binapacryl	—	—	100-65	100-25
Dinobuton	—	—	100-25	100-10
Dinosèbe	—	100-> 40	40-8	40-8
Dinosèbe, acetato di	—	—	100-30	100-10
Dinoterbe	—	100-> 50	50-10	50-5
Dinoterbe, acetato di	—	100-> 50	50-12	50-5
DNOC	—	100-> 50	50-12	50-5
Médinoterbe	—	100-> 80	80-20	80-8

82° 2763 *pesticida triazina solido, tossico,*
2997 *pesticida triazina liquido, tossico, infiammabile* avente un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C,
2998 *pesticida triazina liquido, tossico,* quali:

	82°a)	82°b)	82°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Cyanazine	—	—	100-90	100-35
Termubéton	—	—	—	100-95

83° 2769 *pesticida benzoico solido, tossico,*
3003 *pesticida benzoico liquido, tossico, infiammabile* avente un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C,
3004 *pesticida benzoico liquido, tossico,* quali:

	83°a)	83°b)	83°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Tricamba	—	—	—	100-60

84° 2773 *pesticida ftalimidico solido, tossico,*
3007 *pesticida ftalimidico liquido, tossico, infiammabile* avente un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C,
3008 *pesticida ftalimidico liquido, tossico,* quali:

	84°a)	84°b)	84°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
...(1)	—	—	—	—

(1) Nessun pesticida figura attualmente sotto questa rubrica collettiva.

2601 85° 2767 *pesticida fenilurato solido, tossico,*
(segue) 3001 *pesticida fenilurato liquido, tossico, infiammabile* avente un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C,
3002 *pesticida fenilurato liquido, tossico,* quali:

	85°a)	85°b)	85°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
... (1)	—	—	—	—

(1) Nessun pesticida figura attualmente sotto questa rubrica collettiva.

86° 2771 *pesticida ditiocarbammato solido, tossico,*
3005 *pesticida ditiocarbammato liquido, tossico, infiammabile* avente un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C,
3006 *pesticida ditiocarbammato liquido, tossico,* quali:

	86°a)	86°b)	86°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Metam-sodio	—	—	100-85	100-35

87° I pesticidi che non possono essere classificati agli ordinali dal 71° all'86°:

2588 *pesticida solido, tossico, n.a.s.,*
2902 *pesticida solido, tossico, n.a.s.,*
2903 *pesticida liquido, tossico, infiammabile,* avente un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C, *n.a.s.,* quali:

i composti organoazotati

	87°a)	87°b)	87°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Benquinox	—	—	100-50	100-20
Chinométhionate	—	—	100-50	100-50
Cicloesimide	100-> 40	40-> 4	4-1	4-> 0
Drazoxolon	—	—	100-63	100-25

gli alcaloidi

	87°a)	87°b)	87°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Nicotina, preparati di	—	100-> 25	25-5	25-5
Stricnina	100-> 20	20-> 0	—	—

2601
(segue)

gli altri composti organometallici

	87°a)	87°b)	87°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
...(1)	—	—	—	—

(1) Nessun pesticida figura attualmente sotto questa rubrica collettiva.

i composti inorganici del fluoro

	87°a)	87°b)	87°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Fluorosilicato di bario	—	—	100-88	100-35
Fluorosilicato di sodio	—	—	100-62	100-25

i composti inorganici del tallio

	87°a)	87°b)	87°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Solfato di tallio	—	100-> 30	30-8	30-3

gli altri pesticidi

	87°a)	87°b)	87°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
ANTU	100-> 40	40-> 4	4-1	4-0,8
Blasticidina-S-3	—	—	100-25	100-10
Bromoxynil	—	—	100-95	100-38
Dazomet	—	—	—	100-60
Diphacinone	100-> 25	25-> 3	3-0,7	3-0,2
Difenzoquat	—	—	—	100-90
Dimexano	—	—	—	100-48
Endothal-sodio	—	100-> 75	75-19	75-7
Fenaminosulph	—	100-> 50	50-10	50-10
Fenpropathrixe			100-30	100-10
Fluoracetamide	—	100-> 25	25-6,7	25-2,5
Imazalil	—	—	—	100-64
Ioxynil	—	—	100-80	100-20
Kelevan	—	—	—	100-48
Norbormide	100-> 88	88-> 8,8	8,8-2,2	8,8-0,8
Pindone e sali di pindone	—	—	—	100-55
Rotenone	—	—	100-65	100-25

2601
(segue)

i piretrinoidi

	87°a)	87°b)	87°c)	
	%	%	Solido %	Liquido %
Cyperméthrine	—	—	100-80	100-32

Nota: I pesticidi al fosforo di alluminio sono materie del 43°a).

G. Materie attive quali quelle destinate ai laboratori ed alle esperienze come pure alla fabbricazione di prodotti farmaceutici, se non sono elencate sotto altri ordinali di questa classe

90° Le materie attive quali:

a) *1570 brucina, 1692 stricnina* o *1692 sali di stricnina,*

1544 alcaloidi solidi, n.a.s. o *1544 sali di alcaloidi solidi, n.a.s.,*

1655 composto solido della nicotina, n.a.s. o *1655 preparato solido della nicotina, n.a.s.,*

3140 alcaloidi liquidi n.a.s. o *3140 sali di alcaloidi liquidi, n.a.s.,*

3144 composto liquido della nicotina n.a.s. o *3144 preparato liquido della nicotina n.a.s.,*

3172 tossine estratte da organismi viventi, n.a.s.;

b) *1654 nicotina, 1656 cloroidrato di nicotina* o *1656 cloroidrato di nicotina in soluzione, 1657 salicilato di nicotina, 1658 solfato di nicotina solido* o *1658 solfato di nicotina in soluzione, 1659 tartrato di nicotina,*

1544 alcaloidi solidi n.a.s. o *1544 sali di alcaloidi solidi n.a.s.,*

1655 composto solido della nicotina, n.a.s. o *1655 preparato solido della nicotina n.a.s.,*

1851 farmaco liquido, tossico, n.a.s.,

3140 alcaloidi liquidi, n.a.s., o *3140 sali di alcaloidi liquidi, n.a.s.,*

3144 composto liquido della nicotina, n.a.s. o *3144 preparato liquido della nicotina, n.a.s.,*

3172 tossine estratte da organismi viventi, n.a.s.,

3249 farmaco solido tossico, n.a.s.;

c) *1544 alcaloidi solidi n.a.s.* o *1544 sali di alcaloidi solidi n.a.s.,*

1655 composto solido della nicotina, n.a.s. o *1655 preparato solido della nicotina n.a.s.,*

1851 farmaco liquido, tossico, n.a.s.,

3140 alcaloidi liquidi, n.a.s., o *3140 sali di alcaloidi liquidi, n.a.s.,*

3144 composto liquido della nicotina, n.a.s. o *3144 preparato liquido della nicotina, n.a.s.,*

3172 tossine estratte da organismi viventi, n.a.s.,

3249 farmaco solido tossico, n.a.s.

Nota: 1. Le materie attive come pure le triturazioni o le miscele delle materie del 90° con altre materie devono essere classificate secondo la loro tossicità [vedere marg. 2600 (3)].
2. I prodotti farmaceutici pronti per l'uso, per esempio i cosmetici ed i farmaci che sono stati fabbricati e posti in imballaggi destinati alla vendita al dettaglio o alla distribuzione per uso personale o famigliare, che sarebbero altrimenti materie del 90°, non sono sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva.
3. Le materie e preparati contenenti alcaloidi o nicotina, utilizzati come pesticidi, sono materie dell'87°.

2601 *(segue)*

H. Imballaggi vuoti

Nota: Gli imballaggi vuoti all'esterno dei quali aderiscono ancora residui del loro precedente contenuto non sono ammessi al trasporto.

91° *Gli imballaggi vuoti* compresi i *grandi imballaggi per trasporto alla rinfusa* (GIR) *vuoti, veicoli-cisterna vuoti, cisterne smontabili vuote, contenitori-cisterna vuoti, i veicoli per trasporto alla rinfusa* e i *contenitori per trasporto alla rinfusa vuoti* non ripuliti, che hanno contenuto materie della classe 6.1.

2601a Non sono sottoposte alle prescrizioni previste per questa classe nel presente Allegato e nell'Allegato B, le materie classificate sotto b) o c) degli ordinali 11°, 12°, dal 14° al 28°, dal 32° al 36°, 41°, 42°, 44°, dal 51° al 55°, dal 57° al 68°, dal 71° al 87° e 90°, trasportate conformemente alle seguenti disposizioni:

a) le materie classificate sotto b) di ogni ordinale:

— materie liquide fino a 500 ml per imballaggio interno e fino a 2 litri per collo;

— materie solide fino a 1 kg per imballaggio interno e fino a 4 kg per collo;

b) le materie classificate sotto c) di ogni ordinale:

— materie liquide fino a 3 litri per imballaggio interno e fino a 12 litri per collo;

— materie solide fino a 6 kg per imballaggio interno e fino a 24 kg per collo.

Tali quantità di materie devono essere trasportate in imballaggi combinati che rispondono almeno alle condizioni del marginale 3538.

Le condizioni generali di imballaggio del marg. 3500 (1) e (2) come pure da (5) a (7) devono essere rispettate.

2. Prescrizioni

A. Colli

1. Condizioni generali di imballaggio

2602 (1) Gli imballaggi devono soddisfare alle condizioni dell'Appendice A.5 a meno che non siano previste condizioni particolari per l'imballaggio di alcune materie ai marginali da 2603 a 2608.

(2) I grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) devono soddisfare alle condizioni dell'Appendice A.6.

(3) Devono essere utilizzati, secondo le disposizioni dei marg. 2600 (3), 3511 (2) o 3611 (2):

— imballaggi del gruppo di imballaggio I, marcati con la lettera «X», per le materie molto tossiche classificate sub a) di ogni ordinale,

— imballaggi dei gruppi di imballaggio II o I, marcati con la lettera «Y» o «X», o grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) del gruppo di imballaggio II, marcati con la lettera «Y», per le materie tossiche classificate sub b) di ogni ordinale,

— imballaggi dei gruppi di imballaggio III, II o I, marcati con la lettera «Z», «Y» o «X», o grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) del gruppo di imballaggio III o II, marcati con la lettera «Z» o «Y», per le materie nocive classificate sub c) di ogni ordinale.

Nota: Per il trasporto delle materie della Classe 6.1 in veicoli-cisterna, cisterne smontabili e contenitori-cisterna, come pure per il trasporto alla rinfusa di materie solide di questa classe vedere Allegato B.

2. *Condizioni individuali di imballaggio*

2603 (1) L'acido cianidrico del 1° deve essere imballato:

a) quando è completamente assorbito da una materia inerte porosa, in solidi recipienti metallici di una capacità di 7,5 litri al massimo, posti in casse di legno in modo tale che non possano entrare in contatto tra loro. Un tale imballaggio combinato deve soddisfare alle seguenti condizioni:

   1. i recipienti devono essere provati ad una pressione di almeno 0,6 MPa (6 bar) (pressione manometrica);

   2. i recipienti devono essere completamente riempiti della materia porosa, che non deve fessurarsi o formare vuoti pericolosi anche dopo un uso prolungato e in caso di scosse, anche ad una temperatura che può raggiungere i 50 °C. La data di riempimento deve essere indicata in modo durevole sul coperchio di ogni recipiente;

   3. l'imballaggio combinato deve essere provato ed approvato, secondo l'Appendice A.5, per il gruppo di imballaggio I. Un collo non deve pesare più di 120 kg.

b) quando è liquido, ma non assorbito da una materia porosa, in bombole di acciaio al carbonio che devono soddisfare alle seguenti condizioni:

   1. le bombole devono essere sottoposte, prima di essere utilizzate per la prima volta, ad una prova di pressione idraulica ad una pressione di almeno 10 MPa (100 bar) (pressione manometrica). La prova di pressione deve essere rinnovata ogni 2 anni e deve essere accompagnata da un esame minuzioso dell'interno del recipiente, nonché da una verifica della sua tara;

   2. le bombole devono soddisfare alle pertinenti prescrizioni della classe 2 [ved. marg. 2211, 2212 (1)a), 2213, 2215 e 2218];

   3. la massa massima del contenuto non deve superare 0,55 kg per litro di capacità.

(2) Le soluzioni di acido cianidrico del 2° devono essere imballate in ampolle di vetro, saldate alla fiamma, di contenuto massimo di 50 g o in bottiglie di vetro chiuse a tenuta e di contenuto massimo di 250 g.

Le ampolle e le bottiglie devono essere trasportate in imballaggi combinati che devono soddisfare alle seguenti condizioni:

a) le ampolle e le bottiglie devono essere sistemate, con interposizione di materie di imbottitura, in imballaggi esterni a tenuta di acciaio o di alluminio; un collo non deve pesare più di 15 kg; oppure

b) le ampolle e le bottiglie devono essere sistemate, con interposizione di materie di imbottitura, in casse di legno a rivestimento interno stagno di latta; un collo non deve pesare più di 75 kg.

Gli imballaggi combinati citati sub a) e b) devono essere provati ed approvati, secondo l'Appendice A.5, per il gruppo di imballaggio I.

2604 Il ferro-pentacarbonile e il nichel-tetracarbonile del 3° devono essere imballati:

(1) In bottiglie di alluminio puro, stampate senza giunti, di una capacità massima di 1 litro e di uno spessore di parete di almeno 1 mm e che devono essere provate ad una pressione di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica). Le bottiglie devono essere chiuse a mezzo di un tappo filettato di metallo e di una guarnizione inerte, il tappo filettato deve essere solidamente avvitato sul collo della bottiglia e assicurato in modo tale che non si possa allentare nelle normali condizioni di trasporto.

Al massimo 4 di queste bottiglie di alluminio devono essere sistemate in un imballaggio esterno di legno o di cartone con interposizione di materie di riempimento non infiammabili e assorbenti. Un tale imballaggio combinato deve corrispondere ad un tipo di costruzione che sia stato provato ed ammesso per il gruppo di imballaggio I secondo l'Appendice A.5.

Un collo non deve pesare più di 10 kg.

(2) In recipienti metallici muniti di dispositivi di chiusura perfettamente a tenuta che devono essere, se necessario, garantiti contro le avarie meccaniche da cappellotti di protezione. I recipienti di acciaio di capacità non superiore a 150 litri devono avere uno spessore minimo di parete di almeno 3 mm, i recipienti più grandi e quelli di altro materiale uno spessore minimo di parete che garantisca la corrispondente resistenza meccanica. La capacità massima ammessa dei recipienti è di 250 litri. La massa massima del contenuto non deve superare 1 kg per litro di capacità.

2604 *(segue)* I recipienti devono essere sottoposti, prima di essere utilizzati per la prima volta, ad una prova di pressione idraulica ad una pressione di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica). La prova di pressione deve essere rinnovata ogni 5 anni e deve comportare un minuzioso esame dell'interno del recipiente nonché una verifica della sua tara. I recipienti di metallo devono portare in caratteri ben leggibili e durevoli le seguenti iscrizioni:

a) la denominazione della materia per esteso (le due materie possono anche essere indicate l'una di seguito all'altra in caso di utilizzazione alternativa),

b) il nome del proprietario del recipiente,

c) la tara del recipiente, ivi compresi i pezzi accessori quali valvole, cappellotti di protezione, ecc.,

d) la data (mese, anno) della prova iniziale e dell'ultima prova subita, nonché pure il punzone dell'esperto che ha proceduto alle prove,

e) la massa massima ammissibile del contenuto del recipiente in kg,

f) la pressione interna (pressione di prova) da applicare durante la prova di pressione idraulica.

2605 (1)

a) L'etilenimmina stabilizzata del 4° deve essere imballata in recipienti di acciaio di spessore sufficiente, che devono essere chiusi con un tappo avvitato, resi stagni tanto al liquido che al vapore per mezzo di una guarnizione appropriata che faccia da giunto. I recipienti saranno inizialmente e periodicamente, al più tardi ogni 5 anni, provati ad una pressione di almeno 0,3 MPa (3 bar) (pressione manometrica) secondo i marginali 2215 (1) e 2216.

Ogni recipiente sarà fissato, con interposizione di materiale da imbottitura, in un imballaggio di protezione metallico solido e stagno. Tale imballaggio protettore deve essere chiuso ermeticamente e la sua chiusura deve essere garantita contro ogni apertura intempestiva. La massa massima del contenuto non deve superare 0,67 kg per litro di capacità. Un collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spediti a carico completo, i colli che pesano più di 30 kg saranno muniti di mezzi di presa.

b) L'etilenimmina stabilizzata del 4° può inoltre essere imballata in recipienti di acciaio di spessore sufficiente, che devono essere chiusi con un tappo o un tappo protettore avvitati o di un dispositivo equivalente, resi stagni tanto al liquido che al vapore. I recipienti saranno inizialmente e periodicamente, al più tardi ogni 5 anni, provati ad una pressione di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica) secondo i marginali 2215 (1) e 2216. La massa massima del contenuto non deve superare 0,67 kg per litro di capacità. Un collo non deve pesare più di 75 kg.

c) I recipienti costruiti secondo a) e b) devono portare in caratteri ben leggibili e durevoli:

— il nome del fabbricante o il marchio di fabbrica e il numero del recipiente;

— l'indicazione «etilenimmina»;

— la tara del recipiente e la massa massima ammissibile del recipiente pieno;

— la data (mese ed anno) della prova iniziale e della ultima prova periodica effettuata;

— il punzone dell'esperto che ha proceduto alle prove e agli esami.

(2) L'isocianato di metile del 5° deve essere imballato:

a) In recipienti ermeticamente chiusi, in alluminio puro, di capacità massima di un litro che possono essere riempiti solo fino al 90 % della loro capacità. Al massimo dieci di tali recipienti possono essere stivati in una cassa di legno con appropriati materiali formanti tampone. Tale collo deve soddisfare le esigenze di prova previste per gli imballaggi combinati secondo il marginale 3538 per il gruppo di imballaggio I, e non deve pesare più di 30 kg; o

b) In recipienti di alluminio puro aventi spessore di parete di almeno 5 mm o di acciaio inossidabile. I recipienti devono essere interamente saldati e inizialmente e periodicamente, al massimo ogni 5 anni, provati ad una pressione di almeno 0,5 MPa (5 bar) (pressione manometrica) secondo i marginali 2215 (1) e 2216. Essi devono essere chiusi in modo stagno per mezzo di due chiusure sovrapposte di cui una deve essere avvitata o fissata in modo equivalente. Il grado di riempimento non deve superare il 90 %.

2605 *(segue)* I fusti che pesano più di 100 kg devono essere muniti di cerchi di rotolamento o di nervature di rinforzo.

c) I recipienti secondo b) devono portare in caratteri ben leggibili e durevoli:

— il nome del fabbricante o il marchio di fabbrica e il numero del recipiente;

— l'indicazione «isocianato di metile»,

— la tara del recipiente e la massa massima ammissibile del recipiente pieno;

— la data (mese ed anno) della prova iniziale e della ultima prova periodica effettuata;

— il punzone dell'esperto che ha proceduto alle prove e agli esami.

2606 (1) Le materie classificate sub a) dei differenti ordinali devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio con parte superiore non amovibile secondo il marg. 3520, oppure

b) fusti di alluminio con parte superiore non amovibile secondo il marg. 3521, oppure

c) taniche di acciaio con parte superiore non amovibile secondo il marg. 3522, oppure

d) fusti di materia plastica con parte superiore non amovibile di una capacità massima di 60 litri e taniche di materia plastica con parte superiore non amovibile secondo il marg. 3526, oppure

e) imballaggi compositi (materia plastica) secondo il marg. 3537, oppure

f) imballaggi combinati con recipienti interni di vetro, di materia plastica o di metallo secondo il marg. 3538.

(2) Le materie solide ai sensi del marg. 2600 (13) possono inoltre essere imballate:

a) in fusti con parte superiore amovibile di acciaio secondo il marg. 3520, di alluminio secondo il marg. 3521, di legno compensato secondo il marg. 3523, di cartone secondo il marg. 3525 o di materia plastica secondo il marg. 3526, oppure in taniche con parte superiore amovibile, di acciaio secondo il marg. 3522 o di materia plastica secondo il marg. 3526, se necessario con uno o più sacchi interni stagni ai polverulenti, oppure

b) in imballaggi combinati secondo il marg. 3538, con uno o più sacchi interni stagni ai polverulenti.

(3) Il cianuro di sodio del 41°a) può inoltre essere imballato in GIR metallici secondo il marginale 3622 o in GIR di legno con un rivestimento interno stagno ai pulverulenti secondo il marginale 3627, a condizione che si tratti di un carico completo.

2607 (1) Le materie classificate sub b) dei differenti ordinali del marg. 2601 devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio secondo il marg. 3520, oppure

b) fusti di alluminio secondo il marg. 3521, oppure

c) taniche di acciaio secondo il marg. 3522, oppure

d) fusti e taniche di materia plastica secondo il marg. 3526, oppure

e) imballaggi compositi (materia plastica) secondo il marg. 3537, oppure

f) imballaggi combinati secondo il marg. 3538.

Nota ad a), b), c), d): Condizioni semplificate sono applicabili ai fusti e alle taniche con parte superiore amovibile per le materie viscose aventi a 25 °C una viscosità superiore a 200 mm²/s e per le materie solide (ved. marg. 3512, 3553, 3554 e 3560).

2607 *(segue)* (2) Le materie classificate sub b) dei differenti ordinali aventi una tensione di vapore a 50 °C non superiore a 110 kPa (1,10 bar) possono anche essere imballate in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) metallici secondo il marg. 3622 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di plastica rigida secondo il marg. 3624 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con un recipiente interno di plastica rigida secondo il marg. 3625.

(3) Le materie classificate sub 15°b) possono anche essere imballate in imballaggi compositi (vetro, porcellana o gres) secondo il marg. 3539.

(4) Le materie solide ai sensi del marg. 2600 (13) possono inoltre essere imballate:

a) in fusti con parte superiore amovibile di legno compensato secondo il marg. 3523 o di cartone secondo il marg. 3525, se necessario con uno o più sacchi interni stagni ai pulverulenti, oppure

b) in sacchi resistenti all'acqua di materia tessile secondo il marg. 3533, di tessuto di materia plastica secondo il marg. 3534, di pellicola di materia plastica secondo il marg. 3535 e in sacchi di carta resistenti all'acqua secondo il marg. 3536, a condizione che si tratti di carichi completi o di sacchi posti su pallets, oppure

c) in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con un recipiente interno di plastica flessibile secondo il marg. 3625, o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di cartone secondo il marg. 3626 o di legno secondo il marg. 3627, oppure

d) in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili secondo il marg. 3623, ad eccezione dei grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) dei tipi 13H1, 13L1 e 13M1, a condizione che si tratti di carichi completi o di grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili caricati su pallets.

2608 (1) Le materie classificate sub c) dei differenti ordinali del marg. 2601 devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio secondo il marg. 3520, oppure

b) fusti di alluminio secondo il marg. 3521, oppure

c) taniche di acciaio secondo il marg. 3522, oppure

d) fusti o taniche di materia plastica secondo il marg. 3526, oppure

e) imballaggi compositi (materia plastica) secondo il marg. 3537, oppure

f) imballaggi combinati secondo il marg. 3538, oppure

g) imballaggi compositi (vetro, porcellana o gres) secondo il marg. 3539, oppure

h) imballaggi metallici leggeri secondo il marg. 3540.

Nota ad a), b), c), d), h): Condizioni semplificate sono applicabili ai fusti, alle taniche ed agli imballaggi metallici leggeri con parte superiore amovibile per le materie viscose aventi a 23 °C una viscosità superiore a 200 mm²/s e per le materie solide (ved. marg. 3512, da 3552 a 3554 e 3560).

(2) Le materie classificate sub c) dei diversi ordinali aventi una tensione di vapore a 50 °C non superiore a 100 kPa (1,10 bar) possono anche essere imballate in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) metallici secondo il marg. 3622 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di plastica rigida secondo il marg. 3624 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con un recipiente interno di plastica rigida secondo il marg. 3625.

(3) Le materie solide ai sensi del marg. 2600 (13) possono inoltre essere imballate:

a) in fusti con parte superiore amovibile di legno compensato secondo il marg. 3523 o di cartone secondo il marg. 3525, se necessario con uno o più sacchi interni stagni ai pulverulenti, oppure

2608 (segue) b) in sacchi resistenti all'acqua, di materia tessile secondo il marg. 3533, di tessuto di materia plastica secondo il marg. 3534, di pellicola di materia plastica secondo il marg. 3535 e in sacchi di carta resistenti all'acqua secondo il marg. 3536, oppure

c) in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili secondo il marg. 3623, ad eccezione dei grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) dei tipi 13H1, 13L1 e 13M1 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con un recipiente interno di plastica flessibile secondo il marg. 3625, in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di cartone secondo il marg. 3626 o di legno secondo il marg. 3627.

2609-
2610

3. *Imballaggio in comune*

2611 (1) Le materie previste dallo stesso ordinale possono essere riunite in un imballaggio combinato secondo il marg. 3538.

(2) Le materie di vari ordinali della classe 6.1, in quantità non superiore, per imballaggio interno, a 3 litri per le materie liquide e/o 5 kg per le materie solide, possono essere riunite tra loro e/o con merci che non sono sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva, in un imballaggio combinato secondo il marg. 3538, se esse non reagiscono pericolosamente tra loro.

(3) Le materie del 1°, 3°, 4° e 5° non devono essere riunite in uno stesso collo con altre merci.

(4) Le materie del 2° e le materie classificate ad a) dei vari ordinali non devono essere imballate in comune con materie ed oggetti delle classi 1, 5.2 e 7.

(5) Salvo condizioni particolari contrarie le materie del 2° e le materie liquide classificate ad a) dei vari ordinali, in quantità non superiore:

— a 0,5 litri per imballaggio interno e 1 litro per collo e le materie classificate sotto b) o c) dei vari ordinali, in quantità non superiore, per imballaggio interno,

— a 3 litri per le materie liquide e/o 5 kg per le materie solide, possono essere riunite in un imballaggio combinato secondo il marg. 3538 con materie o oggetti delle altre classi

semprechè l'imballaggio in comune sia ugualmente ammesso per le materie e oggetti di tali classi — e/o con merci non sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva, se esse non reagiscono pericolosamente tra loro.

(6) Sono considerate com reazioni pericolose:

a) una combustione e/o uno sviluppo di calore considerevole;

b) l'emanazione di gas infiammabile e/o tossico;

c) la formazione di materie liquide corrosive;

d) la formazione di materie instabili.

(7) L'imballaggio in comune, di una materia a carattere acido con una materia a carattera basico, in un collo, non è ammesso se le due materie sono imballate in imballaggi fragili.

(8) Devono essere rispettate le prescrizioni dei marg. 2001 (7), 2002 (6) e (7) e 2602.

(9) Un collo non deve pesare più di 100 kg in caso di utilizzazione di casse di legno o di cartone.

4. Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli (ved. Appendice A.9)

Iscrizioni

2612 (1) Ogni collo deve portare in modo chiaro e durevole il numero di identificazione della merce da indicare nel documento di trasporto, preceduto dalle lettere «UN».

Etichette di pericolo

(2) I colli contenenti materie e oggetti di questa classe devono essere muniti di una etichetta conforme al modello n. 6.1.

(3) I colli contenenti materie degli ordinali dal 1° al 6°, 7°a) 2., 8°, 9°, 11°, 13°, 16°, 18°, 20°, 22° e 26°a) 1. e b) 1. devono essere inoltre muniti di un'etichetta conforme al modello n. 3.

(4) I colli contenenti pesticidi infiammabili aventi un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C degli ordinali dal 71° allo 87° devono essere inoltre muniti di un'etichetta conforme al modello n. 3.

(5) I colli contenenti materie degli ordinali 7°a) 1., 10° e 28° devono essere muniti inoltre di etichette conformi ai modelli n. 3 e 8.

(6) I colli contenenti materie degli ordinali 26°a) 2. e b) 2. e 54°b) 1. devono inoltre essere muniti di un'etichetta conforme al modello n. 4.1.

(7) I colli contenenti materie del 66° devono inoltre essere muniti di un etichetta conforme al modello n. 4.2.

(8) I colli contenenti materie del 44° devono inoltre essere muniti di un'etichetta conforme al modello n. 4.3.

(9) I colli contenenti materie del 68° devono inoltre essere muniti di un'etichetta conforme al modello n. 05.

(10) I colli contenenti materie degli ordinali 24°b) 2., 27° e 67° devono inoltre essere muniti di un'etichetta conforme al modello n. 8.

(11) I colli contenenti recipienti fragili non visibili all'esterno devono essere muniti su due facce laterali opposte di una etichetta conforme al modello n. 12.

(12) I colli contenenti materie liquide racchiuse in recipienti le cui chiusure non sono visibili all'esterno, nonché i colli contenenti recipienti muniti di sfiato o i recipienti muniti di sfiato senza imballaggio esterno, devono essere muniti su due facce laterali opposte di una etichetta conforme al modello n. 11.

2613

B. Iscrizioni nel documento di trasporto

2614 La designazione della merce nel documento di trasporto deve essere conforme ad uno dei numeri di identificazione e ad una delle denominazioni in corsivo al marg. 2601.

Quando la materia non è indicata nominativamente, ma appartiene ad una rubrica n.a.s., o ad altra rubrica collettiva, la designazione della merce deve essere composta dal numero di identificazione, dalla denominazione della rubrica n.a.s., o dalla rubrica collettiva, seguita dalla denominazione chimica o tecnica (1) della materia.

(1) La denominazione tecnica indicata deve essere correntemente impiegata nei manuali periodici e testi scientifici e tecnici. A tale fine non devono essere impiegate le denominazioni commerciali. Per la denominazione dei pesticidi è opportuno scrivere il nome, secondo le norme ISO 1750:1981, qualora questo sia previsto.

2614 (*segue*) La designazione della merce deve essere seguita dall'*indicazione della classe, dell'ordinale di enumerazione,* completato, se del caso, *dalla lettera e della sigla «ADR» (o RID)* [per es. *6.1, 11°a), ADR]*.

Per il trasporto di rifiuti [ved. marg. 2000(5)], la designazione della merce deve essere «*Rifiuto, contiene...*» il componente o i componenti che hanno determinato la classificazione del rifiuto secondo il marg. 2002(8), devono essere riportati con la sua/loro denominazione chimica, per es. «*Rifiuto, contiene 2570 composti di cadmio, 6.1, 61°c), ADR*».

Per il trasporto di soluzioni e miscele (come i preparati e i rifiuti) contenenti più componenti sottoposti a questa Direttiva, non è necessario in genere citare più di due componenti tra quelli che hanno un ruolo determinante per il o i pericoli che caratterizzano le soluzioni e miscele.

Per il trasporto di soluzioni o miscele contenenti un solo componente sottoposto a questa Direttiva, le parole «*in soluzione*» o in «*in miscela*» devono essere incorporate nella denominazione nel documento di trasporto [vedere marginale 2002 (8)].

Quando una materia solida è consegnata al trasporto allo stato fuso, la designazione della merce deve essere completata dalla dicitura «*fusa*», a meno che questa non figuri già nella denominazione.

Quando una soluzione o una miscela contenente una materia nominativamente citata non è soggetta alle prescrizioni di questa classe secondo il marginale 2600 (5), lo speditore ha il diritto di citare nel documento di trasporto: «*Merce non sottoposta alla classe 6.1*».

2615-
2621

C. Imballaggi vuoti

2622 (1) Se gli imballaggi vuoti, non ripuliti, del 91° sono sacchi o grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili, questi devono essere posti in casse o in sacchi impermeabilizzati che evitino ogni dispersione della materia.

(2) Gli altri imballaggi vuoti ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR), vuoti, non ripuliti, del 91°, devono essere chiusi nello stesso modo e presentare le stesse garanzie di tenuta come se fossero pieni.

(3) Gli imballaggi vuoti ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR), vuoti, non ripuliti, del 91°, devono essere muniti delle stesse etichette di pericolo che recano come se fossero pieni.

(4) La designazione nel documento di trasporto deve essere conforme ad una delle denominazioni in corsivo al 91° (per es. «*Imballaggio vuoto, 6.1, 91°, ADR*»).

Per i veicoli-cisterna vuoti, le cisterne smontabili vuote, i contenitori-cisterna vuoti, e i veicoli per trasporto alla rinfusa vuoti e i contenitori per il trasporto alla rinfusa vuoti, non ripuliti, questa designazione deve essere completata dall'indicazione «*Ultima merce caricata*» nonché dalla denominazione e dall'ordinale dell'ultima merce caricata [per es. «*Ultima merce caricata: 2312 Fenolo fuso, 24°b)*»].

2623-
2624

D. Misure transitorie

2625 Le materie della classe 6.1 possono essere trasportate fino al 30 giugno 1995 secondo le prescrizioni della classe 6.1 applicabile fino al 31 dicembre 1994.

Il documento di trasporto dovrà in tale caso recare la dicitura: «*Trasporto secondo l'ADR applicabile prima del 1° gennaio 1995*».

2626-
2649

CLASSE 6.2

MATERIE INFETTANTI

1. Enumerazione delle materie

2650 (1) Tra le materie[1] previste nel titolo della classe 6.2, quelle che sono elencate al marg. 2651 o che rientrano sotto una rubrica collettiva di tale marginale sono sottoposte alle condizioni previste ai marginali da 2650 (2) al 2675, alle prescrizioni del presente allegato e alle disposizioni dell'allegato B, e sono pertanto materie in questa Direttiva.

(2) La classe 6.2 comprende materie che contengono micro-organismi vivi come, tra gli altri, batteri, virus, rickettisie, parassiti, funghi, ugualmente sotto la forma di micro-organismi ricombinanti, ibridi o mutanti di cui si sa o di cui si hanno buone ragioni di credere che causano malattie agli animali e all'uomo. Queste materie sono sottoposte alle prescrizioni della presente classe se possono, in caso di esposizione, trasmettere malattie all'uomo o agli animali.

Nota: 1. I micro-organismi e gli organismi geneticamente modificati, i prodotti biologici, i campioni per diagnosi e gli animali vivi infetti devono essere classificati in questa classe se ne soddisfano le condizioni.

2. Le tossine tossiche di origine vegetale, animali o batteri che non contengono nessuna materia o nessun organismo infetto o che non sono contenute in materie o in organismi infetti sono materie della classe 6.1 (vedere marginale 2601, ordinale 90°, numero di identificazione 3172).

(3) Le materie della classe 6.2 sono suddivise come segue:

A materie infettive che presentano un elevato potenziale di rischio;

B altre materie infettive;

C imballaggi vuoti.

Le materie degli ordinali 3° e 4° del marginale 2651 devono essere attribuite al gruppo designato dalla lettera b) corrispondente al loro grado di pericolo:

b) materie pericolose.

(4) Le materie che non sono nominativamente citate sotto gli ordinali 1°, 2° e 3° del marg. 2651 devono essere classificate sulla base delle conoscenze scientifiche attuali, in funzione dei gruppi di rischio seguenti[2]:

i) il gruppo di rischio IV (rischio individuale elevato, rischio colletivo elevato) copre i micro-organismi che possono provocare gravi malattie all'uomo o agli animali, presentare un rischio di propagazione elevato e contro i quali non esiste in generale nessuna profilassi o trattamento efficaci;

ii) il gruppo di rischio III (rischio individuale elevato, rischio collettivo debole) copre i micro-organismi che possono provocare gravi malattie all'uomo o agli animali, presentare un rischio di propagazione elevato, ma contro i quali esiste in generale una profilassi o un trattamento efficaci;

iii) il gruppo di rischio II (rischio individuale moderato, rischio collettivo limitato) copre i micro-organismi che possono provocare malattie all'uomo o agli animali non rischiano di propagarsi e contro i quali esiste in generale una profilassi o un trattamento efficace;

iv) il gruppo di rischio I (rischio individuale e colletivo deboli) copre i micro-organismi che non presentano quasi mai la possibilità di causare malattie all'uomo o agli animali.

---

(1) Ai fini di questa classe, i virus, i micro-organismi e gli organismi come pure gli oggetti contaminati da questi devono essere considerati come materie di questa classe.

(2) Vedere il «Manuale di sicurezza biologica in laboratorio» dell'Organizzazione mondiale della Sanità (OMS), edizione 1983, e la Direttiva 90/679/CEE (*Gazzetta ufficiale delle Comunità europee*, n. L 374 del 31 dicembre 1990, p. 1); questi gruppi di rischio non sono intercambiabili con i gruppi di imballaggio secondo, per esempio, l'Appendice A.5.

2650 *(segue)* *Nota:* 1. I micro-organismi del gruppo di rischio I non sono materie infettive ai sensi di questa classe.

2. I micro-organismi e gli organismi (1)geneticamente modificati sono dei micro-organismi e degli organismi nei quali il materiale genetico è stato volontariamente modificato con metodi tecnici o con metodi che non si incontrano in natura.

3. I micro-organismi geneticamente modificati che sono infettivi ai sensi della presente classe sono materie degli ordinali 1°, 2° o 3°. Tuttavia non possono essere materie del 4°. I micro-organismi geneticamente modificati che non sono infettivi ai sensi della presente classe possono essere materie della classe 9 (vedere marginale 2901, ordinale 13°, numero di identificazione 3245).

4. Gli organismi geneticamente modificati di cui si sa o di cui si pensa che siano pericolosi per l'uomo o per gli animali devono essere trasportati conformemente alle condizioni specificate dall'autorità competente del paese di origine.

(5) Sono considerate come materie solide ai sensi delle prescrizioni di imballaggio dei marg. 2654 e 2655 le materie e miscele di materie che non contengono un liquido allo stato libero a una temperatura inferiore a 45 °C.

(6) Per «prodotti biologici» si intende:

— prodotti biologici per l'utilizzazione umana o veterinaria fabbricati conformemente alle disposizioni delle autorità nazionali di salute pubblica e messi in circolazione, se necessario, con l'autorizzazione speciale o il visto di queste autorità; o

— prodotti biologici trasportati prima di aver ricevuto un visto a fini di ricerca o di messa a punto; o

— prodotti finiti destinati al trattamento sperimentale sull'essere umano o sugli animali e fabbricati conformemente alle disposizioni delle autorità nazionali di salute pubblica.

Questi includono anche i prodotti biologici non finiti preparati conformemente dalle istituzioni governative specializzate.

Con «campione per diagnosi» si intende ogni materia umana o animale compresi, ma non esclusivamente, gli escreti, le secrezioni, il sangue e i suoi componenti, i tessuti e liquidi tissulari trasportati al fine di diagnosi o di ricerca, con esclusione tuttavia degli animali viventi infetti.

Nota: I «prodotti biologici» e i «campioni per diagnosi» non sono considerati come materie di questa classe se si sa che non contengono materie infettive.

(7) Gli animali vertebrati o invertebrati vivi non devono essere utilizzati per spedire un agente infettivo a meno che sia impossibile trasportarlo in altro modo.
Tali animali devono essere imballati, indicati, segnalati e trasportati secondo le regolamentazioni pertinenti per il trasporto di animali (2).

(8) Per il trasporto delle materie di questa classe può essere necessario il mantenimento di una temperatura specifica.

A. Materie infettive che presentano un potenziale di rischio elevato

2651 1° *2814 materie infettive per l'uomo,*

2900 materie infettive per gli animali solamente.

Nota: 1. Le materie che, conformemente al marginale 2650 [4], sono classificate nel gruppo di rischio IV devono essere classificate in questo ordinale.

2. A tali materie sono applicabili condizioni particolari di imballaggio (vedere marg. 2653 e 2654).

---

(1) Vedere in particolare la Direttiva 90/219/CEE, *Gazzetta ufficiale delle Comunità europee*, n. L 117 dell'8 maggio 1990, p. 1.

(2) All'occorrenza esistono delle regolamentazioni, per esempio nella Direttiva 91/628/CEE (*Gazzetta ufficiale delle Comunità europee*, n. L 340 dell'11 dicembre 1991, p. 17) e nelle Raccomandazioni del Consiglio europeo (Comitato ministeriale) per il trasporto di talune specie di animali.

2651 *(segue)* 2° *2814 materie infettive per l'uomo,*

2900 materie infettive per gli animali solamente.

Nota: 1. Le materie che, conformemente al marginale 2650 [4], sono classificate nel gruppo di rischio III devono essere classificate in questo ordinale.

2. A tali materie sono applicabili condizioni particolari di imballaggio (vedere marg. 2653 e 2654).

B. Altre materie infettive

3° b) *2814 materie infettive per l'uomo,*

2900 materie infettive per gli animali solamente.

Nota: Le materie che, conformemente al marginale 2650 [4], sono classificate nel gruppo di rischio II devono essere classificate in questo ordinale.

4° b) *3291 rifiuti di ospedale, non specificati, n.a.s.*

Nota: 1. I rifiuti non specificati che risultano da un trattamento medico/veterinario applicato all'uomo o agli animali o dalla ricerca biologica, e che presentano solo una debole possibilità di contenere materie di questa classe, devono essere classificate in questo ordinale.

2. I rifiuti che possono essere specificati devono essere classificati negli ordinali 1°, 2° o 3°.

3. I rifiuti di ospedale o della ricerca biologica, sterilizzati, che hanno contenuto materie infettive non sono sottoposti alle prescrizioni di questa classe.

C. Imballagi vuoti

11° *Imballaggi vuoti,* compresi i *grandi imballaggi per trasporto alla rinfusa* (GIR) *vuoti,* i *veicoli-cisterna vuoti,* le *cisterne smontabili vuote* e i *contenitori-cisterna vuoti* non ripuliti che hanno contenuto materie della classe 6.2 (vedere marg. 2672).

1. Prescrizioni

A. Colli

1. Còndizioni generali di imballaggio

2652 (1) Gli imballaggi devono soddisfare le condizioni dell'Appendice A.5 a meno che non siano previste ai marginali 2653 e 2656 condizioni particolari per l'imballaggio di talune materie.

(2) I grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) devono soddisfare le condizioni dell'Appendice A.6.

(3) Devono essere utilizzati secondo le disposizioni di marg. 2650 [3] z 3511 [2] o 3611 [2]:

— imballaggi dei gruppi di imballaggio II o I, marcati con la lettera «Y» o «X», o GIR del gruppo di imballaggio II, marcati con la lettera «Y», per le materie pericolose classificate sotto b) di ogni ordinale.

Nota: Per il trasporto delle materie della classe 6.2 in veicoli-cisterna, cisterne smontabili o contenitori-cisterna, vedere allegato B.

2. Condizioni individuali di imballaggio

2653 (1) Gli imballaggi per le materie degli ordinali 1° e 2° devono comprendere i seguenti elementi essenziali:

a) un imballaggio interno comprendente:

— un recipiente primario stagno;

— un imballaggio secondario stagno;

2653 *(segue)*

— un materiale assorbente posto tra il recipiente primario e l'imballaggio secondario: se più recipienti primari sono posti in un imballaggio secondario unico, questi devono essere avvolti individualmente per evitare ogni contatto tra loro. Il materiale assorbente, cotone idrofilo per esempio, deve essere utilizzato in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto dei recipienti primari.

Qualunque sia la temperatura prevista durante il trasporto, il recipiente primario o l'imballaggio secondario deve poter resistere, senza perdita, a una pressione interna che da una differenza di pressione di almeno 95 kPa (0,95 bar) e a temperature da – 40 °C a + 55 °C.

Nota: Gli imballaggi interni contenenti materie infettive, non devono essere consolidati in imballaggi esterni contenenti altri tipi di merci.

b) un imballaggio esterno sufficientemente resistente in funzione della sua capacità, della sua massa e dell'uso al quale è destinato, la cui più piccola dimensione esterna deve essere di almeno 10 cm.

(2) Gli imballaggi, secondo [1] devono essere approvati secondo le prescrizioni del marginale 2654; il tipo di construzione di imballaggio deve essere approvato dall'autorità competente. Ogni imballaggio fabbricato sulla base del tipo di construzione approvato deve essere marcato secondo il marginale 3512.

Prove per gli imballaggi secondi il marginale 2653

2654 (1) Nel caso di imballaggi diversi da quelli per il trasporto di animali ed organismi viventi, devono essere preparati dei campioni di ogni imballaggio secondo le disposizioni del paragrafo [2], per essere poi sottoposti alle prove descritte sotto i paragrafi da [3] a [5]. Se la natura degli imballaggi lo richiede è autorizzata una preparazione e delle prove equivalenti a condizione che si possa provare che queste sono almeno ugualmente efficaci.

(2) E'necessario preparare dei campioni di ogni imballaggio come per il trasporto, salvo che la materia di riempimento deve essere sostituita con l'acqua o, quando è richiesto un condizionamento a – 18 °C, con una miscela acqua/antigelo. Ogni recipiente primario [vedere marg. 2653 [1]a)] deve essere riempito al 98 % della sua capacità.

(3) Gli imballaggi preparati per il trasporto devono essere sottoposti alle prove indicate nella tabella, nella quale gli imballaggi sono classificati, ai fini delle prove, in fuzzione dei tipi di materiale. Per imballaggi esterni, le rubriche della tabella si riferiscono:

— al cartone o ai materiali analoghi le cui caratteristiche possono essere rapidamente compromesse dall'umidità;

— ai materiali plastici che rischiano di infragilirsi a bassa temperatura;

— ad altri materiali quali metalli le cui caratteristiche non sono compromesse dall'umidità o dalla temperatura.

Quando un recipiente primario e un imballaggio secondario [vedere marg. 2653 [1]a)] costituenti un imballaggio interno sono fatti di materiali differenti, è il materiale del recipiente primario che determina la prova appropriata. Quando un recipiente primario è costituito da due materiali, è il materiale più suscettibile di essere danneggiato che determina la prova appropriata.

TABELLA

Materiale					Prove richieste				
Imballaggio esterno			Imballaggio interno		Secondo (3), lettera				Secondo (4)
Cartone	Materia plastica	Altri materiali	Materia plastica	Altri materiali	a)	b)	c)	d)	
X			X			X	X	se si	X
X				X		X		utilizza	X
	X		X				X	della	X
	X			X			X	neve	X
		X	X				X	carbonica	X
		X		X	X				X

2654 *(segue)*

a) dei campioni devono essere sottoposti ad una prova di caduta libera su una superficie rigida, anelastica, piana ed orizzontale, da un'altezza di 9 metri. Se questi hanno la forma di una cassa, se ne faranno cadere successivamente 5:

— uno di piatto sul fondo,

— uno di piatto sulla superficie superiore,

— uno di piatto sul lato lungo,

— uno di piatto sul lato corto,

— uno su uno spigolo.

Se questi hanno la forma di un fusto, se ne faranno cadere successivamente 3:

— uno in diagonale sulla capruggine superiore, con il centro di gravità situato direttamente sopra il punto di impatto,

— uno in diagonale sulla capruggine inferiore,

— uno di piatto sul lato.

A seguito della serie di cadute sopraindicate non ci devono essere perdite provenienti da o dai recipienti primari i quali devono restare protetti da un materiale assorbente nell'imballaggio secondario.

b) I campioni devono essere interamente immersi nell'acqua per almeno 5 minuti, poi lasciati scolare per al massimo 30 minuti a 23 °C e 50 % + o – 2 % di umidità relativa prima di essere sottoposti alla prova descritta nella lettera a).

c) I campioni devono essere condizionati in una atmosfera a temperatura inferiore od uguale a – 18 °C per almeno 24 ore ed essere sottoposti alla prova descritta alla lettera a) entro i successivi 15 minuti. Se i campioni contengono neve carbonica, la durata del condizionamento può essere ricondotta a 4 ore.

d) Se si presume che l'imballaggio contenga neve carbonica è necessario procedere ad una prova supplementare rispetto a quelle specificate alle lettere a) b) o c). I campioni devono essere depositati affinché la neve carbonica si dissipi interamente, poi sottoposti alla prova descritta alla lettera a).

(4) Gli imballaggi che hanno una massa lorda di kg 7 o meno devono essere sottoposti alle prove descritte nella successiva lettera a), e quelli che hanno una massa lorda superiore a kg 7 alle prove della successiva lettera b).

a) Dei campioni devono essere posti su una superficie piana e dura. Una barra cilindrica, di almeno kg 7 di massa e di diametro non superiore a 38 mm, e la cui estremità di impatto abbia un raggio di al massimo 6 mm, deve essere lasciato in caduta libera verticale da un'altezza di 1 m misurata dall'estremità di impatto all'area di impatto del campione. Un campione deve essere posto sulla sua base ed un secondo perpendicolarmente alla posizione utilizzata per il primo. In ogni caso, bisogna far cadere la barra di acciaio mirando il recipiente primario. A seguito di ogni impatto, la perforazione dell'imballaggio secondario è accettabile a condizione che non ci sia perdita proveniente dal o dagli imballaggi primari.

b) I campioni devono cadere sull'estremità di una barra d'acciaio cilindrica che deve essere disposta verticalmente su una superficie piana e dura. Questa deve avere un diametro di 38 mm, e all'estremità superiore, il suo raggio non deve superare 6 mm. La barra d'acciaio deve sporgere sulla superficie di una lunghezza almeno uguale a quella che separa il/i recipiente/i primario/i dalla superficie esterna dell'imballaggio esterno in ogni caso di almeno 200 mm. Un campione deve essere lasciato in caduta libera verticale da un'altezza di 1 m misurata a partire dalla sommità della barra di acciaio. Un secondo campione deve essere lasciato cadere dalla stessa altezza perpendicolarmente alla posizione utilizzata per il primo. In ogni caso, la posizione del collo deve essere tale che la barra di acciaio perfori il/i recipiente/i primario/i. A seguito di ogni impatto, la perforazione dell'imballaggio secondario è accettabile, a condizione che non ci siano perdite provenienti dal/i recipiente/i pamario/i.

(5) Sono autorizzate le modifiche seguenti dei recipienti primari posti in un imballaggio secondario senza che sia necessario sottoporre il collo completo ad ulteriori prove con la riserva che sia ottenuto un livello equivalente di resistenza.

2654 *(segue)* Possono essere utilizzati recipienti primari di dimensione equivalente o inferiore a quella dei recipienti primari provati a condizione che:

a) i recipienti primari siano di forma analoga a quella dei recipienti primari provati (per esempio, che abbiano la stessa forma — rotonda, rettangolare);

b) il materiale di costruzione dei recipienti primari (vetro, plastica, metallo, etc.) offra una resistenza alle forze d'urto e di impilaggio uguale o superiore a quella dei recipienti primari provati inizialmente;

c) i recipienti primari abbiano aperture di dimensione uguale o inferiore, e che la chiusura sia della medesima concezione (per esempio, cappellotto avvitato, coperchio incastrato);

d) sia utilizzato un materiale da imbottitura supplementare in quantità sufficiente per riempire gli spazi vuoti ed impedire ogni movimento significativo dei recipienti primari;

e) i recipienti primari siano orientati nell'imballaggio secondario nello stesso modo che nel collo provato.

2655 (1) Le materie classificate sotto b) dal 3° al 4° devono essere imballate:

a) in fusti di acciaio secondo il marg. 3520, o

b) in fusti di alluminio secondo il marg. 3521, o

c) in taniche di acciaio secondo il marg. 3522, o

d) in fusti o in taniche di plastica secondo il marg. 3526, o

e) in imballaggi compositi (materia plastica) secondo il marg. 3537, o

f) in imballaggi combinati secondo il marg. 3538, o

g) in imballaggi compositi (vetro, porcellana o gres) secondo il marg. 3539, o

h) in GIR metallici secondo il marg. 3622, o

i) in GIR di plastica rigida secondo il marg. 3624, o

j) in GIR compositi con recipienti interni in plastica secondo il marg. 3625, ad eccezione dei GIR dei tipi 11HZ2 e 31HZ2.

(2) Le materie solide ai sensi del marg. 2650 [5] possono inoltre essere imballate in fusti di compensato secondo il marg. 3523 o in fusti di cartone secondo il marg. 3525, se occorre con uno o più sacchi interni stagni all'acqua.

2656 I prodotti biologici e i campioni per diagnosi dal 1° al 3° per i quali esiste una probabilità relativamente bassa che siano presenti materie infettanti, per esempio nel caso di analisi ordinarie di diagnosi o di diagnosi iniziale, devono soddisfare tutte le prescrizioni di questa classe tranne se sono rispettate le seguenti condizioni:

(1) i recipienti primari non contengano più di 50 ml di prodotti biologici o di 100 ml di campioni per diagnosi;

(2) l'imballaggio esterno non contenga più di:

— 50 ml di prodotti biologici se sono utilizzati recipienti primari fragili; o

— 100 ml di prodotti biologici se sono utilizzati recipienti primari diversi dai fragili; o

— 500 ml di campioni per diagnosi.

(3) i recipienti primari sono stagni; e

(4) l'imballaggio è conforme alle prescrizioni di questa classe, non è pertanto necessario sottoporlo alle prove.

2657 Quando materie di questa classe sono trasportate in azoto liquido fortemente refrigerato, gli imballaggi interni devono soddisfare alle prescrizioni di questa classe ed i recipienti per l'azoto alle prescrizioni della classe 2.

2658 (1) Le aperture dei recipienti primari utilizzati per le materie liquide del 1° et 2° devono essere chiuse in modo stagno mediante due dispositivi disposti in serie di cui uno deve essere avvitato o fissato in modo equivalente.

(2) I recipienti utilizzati per le materie del 3° e 4° che liberano gas e che sono trasportati a temperatura ambiente superiore a 15 °C devono avere un coperchio munito di uno sfiato stagno agli agenti patogeni che sarà protetto dalle sollecitazioni meccaniche esterne.

In caso di recipienti riutilizzabili, il filtro dello sfiato deve essere sostituito prima del riempimento.

(3) Gli imballaggi di materia plastica o di cartone destinati al trasporto di rifiuti del 4° devono essere resistenti e, se i rifiuti contengono oggetti appuntiti, devono inoltre poter resistere alla perforazione.

(4) La chiusura degli imballaggi per le materie del 4° deve essere costruita in modo da essere ermeticamente chiusa dopo il riempimento e concepita in modo tale che tutte le ulteriori aperture siano ben visibili.

2659-
2660

3. Imballaggio in comune

2661 (1) Le materie previste nello stesso ordinale possono essere riunite in un imballaggio combinato secondo il marginale 3538.

(2) Le materie dei 1°, 2° e 3° possono essere riunite in un imballaggio combinato secondo il marginale 3538 se il collo è stato provato ed approvato secondo le prescrizioni applicabili alle materie dei 1° e 2°.

(3) Le materie della classe 6.2 non devono essere imballate in comune con materie ed oggetti di altre classi, né con merci che non sono sottoposte alle prescrizioni in questa Direttiva. Quanto sopra non si applica ai prodotti biologici e ai campioni per diagnosi imballati secondo il marginale 2656, né alle materie che sono aggiunte per raffreddare, per esempio il ghiaccio, la neve carbonica o l'azoto liquido fortemente refrigerato.

(4) Devono essere osservate le prescrizioni dei marginali 2001 [7], 2002 [6] e [7] e 2652.

(5) In caso di utilizzo di casse in legno o in cartone, un collo non deve pesare più di 100 kg.

4. Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli (vedere appendice A.9)

Iscrizioni

2662 (1) Ogni collo deve portare in modo chiaro e durevole il numero di identificazione della merce da indicare nel documento di trasporto preceduto dalle lettere «UN».

Etichette di pericolo

(2) I colli contenenti materie di questa classe devono essere muniti di un'etichetta conforme al modello n. 6.2.

(3) I colli contenenti materie di questa classe trasportati in azoto liquido fortemente refrigerato saranno inoltre muniti di un'etichetta conforme al modello n. 2.

(4) I colli contenenti materie del 3° e del 4° racchiuse in recipienti fragili non visibili dall'esterno saranno inoltre muniti sulle due facce laterali opposte di un'etichetta conforme al modello n. 12.

(5) I colli contenenti materie liquide del 3° racchiuse in recipienti le cui chiusure non sono visibili dall'esterno, come pure i colli contenenti recipienti muniti di sfiato ed i recipienti muniti di sfiato senza imballaggio esterno dovranno inoltre recare sulle due facce laterali opposte un'echitta conforme al modello n. 11.

2663

B. Diciture nel documento di trasporto

2664 La designazione della merce nel documento di trasporto deve essere conforme ad uno dei numeri di identificazione ed ad una delle denominazioni in corsivo al marg. 2651, seguiti dalla denominazione biologica della materia (1) per le materie degli ordinali dal 1° al 3°.

Se si tratta di una materia infettiva geneticamente modificata occorre aggiungere : «Micro-organismi geneticamente modificati».

Per i prodotti biologici e campioni per diagnosi che sono presentati al trasporto alle condizioni del marg. 2656, la designazione della merce deve essere: «Prodotto biologico/campione per diagnosi, contiene...», iscrivendo la materia infettiva che ha determinato la classificazione sotto gli ordinali 1°, 2° o 3°.

La designazione della merce deve essere seguita dall'*indicazione della classe, dall'ordinale di enumerazione, completata se ricorre il caso dalla lettera, e dalla sigla «ADR» (of «RID»)* [per esempio «6.2, 3°b), ADR»].

Per il trasporto dei rifiuti [vedere marg. 2000 (5]) la designazione della merce deve essere «Rifiuto, contiene...», il/i componente/i che ha/hanno determinato la classificazione del rifiuto secondo il marg. 2002 (8] dovendo essere iscritto/i sotto la sua/loro denominazione chimica/he o biològica/he, per esempio «Rifiuto, contiene 2814 Materie infettive per l'uomo, virus di Marburg, 6.2, 2°n ADR».

Nel caso di trasporto di soluzioni o di miscele (quali preparati e rifiuti) contenenti diversi componenti sottoposti in questa Direttiva, non sarà in generale necessario citare più di due componenti che giocano un ruolo determinante per il o i pericoli che caratterizzano le soluzioni e miscele.

Per i rifiuti del 4°, la designazione in corsivo è sufficiente: «3291 Rifiuto di ospedale non specificato, n.a.s. 6.2, 4°b), ADR».

Per il trasporto di materie facilmente deperibili, devono essere dati dei chiarimenti appropriati, per esempio :«Raffreddare a + 2°/+4 °C» o «Trasporto allo stato congelato» o «Non congelare».

2665-
2671

C. Imballaggi vuoti

2672 (1) Gli imballaggi vuoti, compresi i GIR vuoti, non ripuliti, dell'11° devono essere chiusi nello stesso modo e presentare le stesse garanzie di tenuta come se fossero pieni.

(2) Gli imballaggi vuoti, compresi i GIR vuoti, non ripuliti, dell'11° devono essere muniti delle stesse etichette di pericolo come se fossero pieni.

(3) La designazione della merce nel documento di trasporto deve essere conforme ad una delle denominazioni in corsivo all'11°, per esempio «Imballaggi vuoti, 6.2, 11°, ADR». Nel caso di veicolicisterna vuoti, di cisterne smontabili vuote e di contenitori-cisterna vuoti, non ripuliti, questa designazione deve essere completata con l'indicazione «Ultima merce caricata» come pure dalla denominazione e dall'ordinale dell'ultima merce caricata (per esempio «Ultima merce caricata : 2900 Materia infettante per gli animali, 3°b)»].

2673

(1) La denominazione biologica indicata deve essere correntemente impiegata nei manuali, periodici e testi scientifici e tecnici. Le denominazioni commerciali non devono essere utilizzate a tale scopo.

D. Altre prescrizioni

2674 Le altre prescrizioni relative alle materie di questa classe che sono emanate per ragioni diverse da quelle legate alla sicurezza non sono riportate (per esempio quelle concernenti l'importazione e l'esportazione, la commercializzazione e l'eliminazione, la protezione dei lavoratori, i servizi veterinari).

E. Misure transitorie

2675 Le materie della classe 6.2 possono essere trasportate fino al 31 dicembre 1995 secondo le prescrizioni della classe 6.2 applicabili fino al 31 dicembre 1994. Il documento di trasporto in questo caso porterà la dizione: «Trasporto secondo l'ADR applicabile prima del 1 Gennaio 1995».

2676-
2699

CLASSE 7

MATERIALE RADIOATTIVO

Introduzione

2700 (1) *Campo di applicazione*

a) Tra i materiali la cui attività specifica è superiore a 70 kBq/kg (2 nCi/g), e gli oggetti contenenti tali materiali, sono ammessi al trasporto solo quelli enumerati al marg. 2701 o assegnati ad una rubrica n.a.s. di tale marginale, con riserva delle condizioni [1] previste nelle schede corrispondenti del marg. 2704 e nell'Appendice A.7 (marg. da 3700 a 3799).

b) I materiali e gli oggetti visti sub a) sono detti materie ed oggetti di questa Direttiva.

Nota: Gli stimolatori cardiaci contenenti materiali radioattivi impiantati chirurgicamente nell'organismo di pazienti o i prodotti radiofarmaceutici somministrati ad un paziente nel corso di un trattamento medico, non sono sottoposti alle prescrizioni di questa Direttiva.

(2) *Definizioni e spiegazioni*

A_1 e A_2

1. Per A_1, si intende l'attività massima di materiale radioattivo sotto forma speciale autorizzata in un collo di Tipo A. Per A_2, si intende l'attività massima di materiale radioattivo, diverso dal materiale radioattivo sotto forma speciale, autorizzata in un collo di Tipo A (ved. Appendice A.7, Tabella I).

Emettitori alfa a bassa tossicita

2. Per emettitori alfa a bassa tossicità si intendono l'uranio naturale; l'uranio impoverito; il torio naturale; l'uranio-235 o l'uranio-238; il torio-232; il torio-228 e il torio-230 quando contenuti in minerali o in concentrati fisici o chimici; radionuclidi con tempo di dimezzamento inferiore a dieci giorni.

---

[1] Le prescrizioni della classe 7 sono basate sui seguenti principi e disposizioni dell'Agenzia Internazionale dell'Energia Atomica (IAEA):
Regolamento per il trasporto di materiali radioattivi, Safety Series n. 6, edizione del 1985 che comprende anche (revisione 1990) i principi generali di protezione contro le radiazioni
Per delle spiegazioni ed un completamento di informazione su questo documento si prega di riferirsi ai seguenti documenti:
1. «Direttive per l'applicazione del Regolamento di Trasporto dei materiali radioattivi» della IAEA (edizione del 1985), 3° edizione (rivista nel 1990), Collezione sicurezza n. 37.
2. «Commento delle disposizioni del Regolamento di Transporto dei materiali radioattivi» della IAEA (edizione del 1985), 2° edizione (rivista nel 1990), Collezione sicurezza n. 7.
3. «Norme fondamentali di protezione dalle radiazioni» della IAEA, edizione del 1982, Collezione sicurezza n. 9.
4. «Pianificazione e preparazione degli interventi in caso di incidente durante il trasporto di materiali radioattivi» della IAEA, edizione del 1988, Collezione sicurezza n. 87.
5. «Compendio delle prescrizioni riguardanti il trasporto di determinati tipi di invii di materiali radioattivi» della IAEA (rivisto nel 1990), Collezione sicurezza n. 80.

2700 *(segue)*

Approvazione

3. Per approvazione multilaterale, si intende l'approvazione sia da parte della autorità competente del paese di origine del modello o della spedizione di ciascun paese attraverso o verso il cui territorio deve essere effettuata la spedizione.

4. Per approvazione unilaterale si intende l'approvazione di un modello che deve essere emessa soltanto dalla autorità competente del paese di origine del modello.

Contenitore

5. Un contenitore per il trasporto di materiale di questa classe deve avere il carattere di struttura permanente, rigida e abbastanza resistente per usi ripetuti. Esso può essere utilizzato come imballaggio se sono rispettati i requisiti applicabili, e anche essere utilizzato per svolgere le funzioni di un sovrimballaggio.

Sistema di contenimento

6. Per sistema di contenimento, si intende l'insieme dei componenti dell'imballaggio indicati dal progettista come atti ad assicurare il confinamento del materiale radioattivo durante il trasporto.

Contaminazione

7. Per contaminazione si intende la presenza, su una superficie di una sostanza radioattiva in quantità superiore a 0,4 Bq/cm^2 (10^{-5} μCi/cm^2) per emittitori beta e gamma e per emettirori alfa a bassa tossicità oppure 0,04 Bq/cm^2 (10^{-6} μCi/cm^2) per tutti gli altri emettitori alfa.

Per contaminazione fissa si intende la contaminazione che non sia contaminazione trasferibile.

Per contaminazione trasferibile si intende la contaminazione che può essere tolta da una superficie durante le normali operazioni di maneggio.

Modello

8. Per modelo si intende la descrizione di un materiale radioattivo sotto forma speciale, di un collo o di un imballaggio che permette di identificarlo con precisione. La descrizione può includere specifiche, disegni costruttivi, relazioni che dimostrino la conformità ai requisiti normativi, ed altri documenti rilevanti.

Uso esclusivo

9. Per uso esclusivo si intende il solo uso da parte di un solo speditore di un veicolo o di un grande contenitore, con una lunghezza minima di 6 m, per il quale tutte le operazioni iniziali, intermedie e finali di carico e di scarico sono eseguite in accordo alle istruzioni delle speditore o del destinatario.

Materiale fissile

10. Per materiale fissile si intende l'uranio-233, l'uranio-235, il plutonio-238, il plutonio-239 o il plutonio-241, o qualsiasi combinazione di tali radionuclidi. L'uranio naturale e l'uranio impoverito non irraggiati, nonché l'uranio naturale e l'uranio impoverito che sono stati irraggiati solo in reattori termici non rientrano in questa definizione.

Materiale di debole attivita specifica

11. Per materiale di debole attività specifica (LSA) si intende le materiale radioattivo che per sua natura ha una limitata attività specifica, materiale radioattivo per il quale si applicano dei limiti di attività specifica media stimata. I materiali esterni di schermaggio avvolgenti il materiale LSA non deve essere considerato nel determinare l'attività specifica media stimata.

Il materiale LSA è diviso in tre gruppi:

a) LSA-I

i) Minerali contenenti radionuclidi naturali (per es. uranio, torio) e concentrati di uranio o torio di tali minerali;

ii) Uranio naturale non irraggiato o uranio impoverito solido non irraggiato o torio naturale solido non irraggiato, oppure loro composti o miscugli solidi o liquidi; oppure

iii) materiale radioattivo, diverso da materiale fissile, per il quale il valore di A_2 è illimitato.

2700 (segue)

b) LSA-II

i) Acqua con una concentrazione massima in trizio di 0,8 TBq/l (20 Ci/l); oppure

ii) Altro materiale nel quale l'attività è completamente distribuita e l'attività specifica media stimata non e superiore a $10^{-4}A_2/g$ per solidi e i gas e $10^{-5}A_2/g$ per i liquidi.

c) LSA-III

Solidi (per esempio rifiuti solidificati, materiali attivati) nei quali:

i) *il materiale radioattivo in tutto il solido o in un insieme di oggetti solidi, o è completamente* distribuito uniformemente, distribuito in un agglomerato legante compatto-solido (come il cemento, il bitume, la ceramica);

ii) il materiale radioattivo è relativamente insolubile, o è incorporato in una matrice relativamente *insolubile, in modo tale che, anche in caso di perdita* dell'imballaggio, la perdita di materiale radioattivo per collo per lisciviazione non superi 0,1 A_2 se immesso in acqua per sette giorni; e

iii) l'attività specifica media stimata del solido con esclusione del materiale di schermaggio non è superiore a $2 \times 10^{-3}A_2/g$.

Pressione massima di esercizio in condizioni normali

12. Per pressione massima di esercizio in condizioni normali, si intende la pressione massima al di sopra della pressione atmosferica al livello del mare, che si potrebbe sviluppare all'interno del sistema di contenimento nel corso di un anno nelle condizioni di temperatura e di irraggiamento solari corrispondenti alle condizioni ambientali di trasporto in assenza di decompressione, di raffreddamento esterno mediante un sistema ausiliario o di controlli operativi durante il trasporto.

Sovrimballaggio

13. Per sovrimballaggio si intende un involucro, come una scatola o un sacco, che non soddisfa le prescrizioni concernenti un contenitore e che è utilizzato da un solo speditore per riunire in una sola unita di maneggio una spedizione di due o più colli, al fine di facilitare il maneggio, lo stivaggio e il trasporto. Un sovrimballaggio non è identico ad un imballaggio esterno come definito al marg. 3510.

Collo

14. Per collo si intende l'imballaggio ed il suo contenuto radioattivo così come si presenta al momento del trasporto. le norme di resistenza applicabili ai colli ed agli imballaggi, per quello che concerne la conservazione dell'integrità del confinamento e della protezione dipendono dalla quantità e dalla natura dei materiali radioattivi trasportati.

Gli standard operativi applicati ai colli sono graduati tenendo conto delle condizioni di trasporto, caratterizzate dai seguenti livelli di severità:

— condizioni probabili in trasporti regolari (senza incidenti),

— condizioni normali di trasporto che tengono conto di incidenti minori, e

— condizioni incidentali durante il trasporto.

Gli standard operativi comprendono le prescrizioni relative alla progettazione e alle prove. Ogni collo è classificato come segue:

a) Un *colle esente* è un imballaggio contenente materiale radioattivo (ved. Tabella V dell'Appendice A.7) che è progettato per rispondere ai requisiti generali applicabili a tutti gli imballaggi e colli (ved. marg. 3732).

b) I. Un *collo industriale di Tipo 1* (IP-1) è un imballaggio, una cisterna o un contenitore contenente materiale di debole attività specifica (LSA) o oggetti contaminati superficialmente (SCO) (ved. le definizioni 11 e 22) e che è progettato per rispondere ai requisiti generali applicabili a tutti gli imballagi e colli (ved. marg. 3732) ed inoltre alle prescrizioni speciali (vedere marg. 3733).

2700
(segue)

II. Un *collo industriale di Tipo 2* (IP-2) è un imballaggio, una cisterna o un contenitore contenente materiale di debole attività specifica (LSA) o oggetti contaminati superficialmente (SCO) (ved. le definizioni 11 e 22) e che è progettato per rispondere ai requisiti generali applicabili a tutti gli imballaggi e colli (ved. marg. 3732) e, inoltre, ai seguenti requisiti specifici di progetto:

i) per un collo, ved. marg. 3734;

ii) per una cisterna ved. marg. 3736, come pure le Appendici B1a e B1b;

iii) per un contenitore, ved. marg. 3736.

III. Un *collo industriale di Tipo 3* (IP-3) è un imballaggio, una cisterna o un contenitore contenente materiali di debole attività specifica (LSA) o oggetti contaminati superficialmente (SCO) (ved. le definizioni 11 e 22) e che è progettato per rispondere ai requisiti generali applicabili a tutti gli imballaggi e colli (ved. marg. 3732) e, inoltre, ai requisiti specifici di progetto:

i) per un collo, ved. marg. 3735;

ii) per una cisterna ved. marg. 3736, come pure le Appendici B1a e B1b;

iii) per un contenitore, ved. marg. 3736.

c) Un *collo di Tipo A*, è un imballaggio, una cisterna o un contenitore contenente una attività massima di A_1 se si tratta di materiale radioattivo sotto forma speciale o A_2 in caso contrario, che è concepito per soddisfare le prescrizioni generali applicabili a tutti gli imballaggi e colli (ved. marg. 3732) e ai requisiti specifici di progetto enunciati al marg. 3737 in quanto applicabili.

d) Un *collo di Tipo B*, è un imballaggio, una cisterna o un contenitore contenente una attività che puo essere superiore a A_1, se si tratta di materie radioattive sotto forma speciale o A_2 in caso contrario, che è concepito per soddisfare le prescrizioni generali applicabili a tutti gli imballaggi e colli (ved. marg. 3732) e alle prescrizioni speciali enunciate ai marg. 3737, da 3738 a 3740 in quanto applicabili.

Imballaggio

15. Per *imballagio*, si intende l'insieme dei componenti necessari per contenere completamente il contenuto radioattivo. Esso può, in particolare, comportare uno o più recipienti, materiali assorbenti, elementi distanziatori, schermi per radiazioni e dispositivi per il riempimento, per lo svuotamento, per l'aerazione, per la decompressione, per il raffreddamento, per l'assorbimento degli urti, per la manipolazione, il fissaggio, l'isolamento termico ed equipaggiamenti di servizio ausiliari. L'imballaggio puo essere una cassa, un fusto o un recipiente simile, o può essere anche un contenitore o una cisterna conforme alla definizione 14 sopraindicata.

Garanzia della qualità

16. Per garanzia della qualità si intende un programma sistematico di controlli e di ispezioni applicato da ogni organizzazione e da ogni organismo partecipante al trasporto di materiale radioattivo e tendente ad assicurare che le norme di sicurezza prescritte nell'Appendice A.7 sono rispettate nella pratica.

Livello di radiazione

17. Per livello di radiazione, si intende la corrispondente intensità di dose equivalente espressa in millisievert (millirem) per ora [1].

Contenuti radioattivi

18. Per contenuti radioattivi, si intende il materiale radioattivo insieme con ogni solido, liquido o gas contaminati che si trovano all'interno dell'imballaggio.

[1] Per conoscenza l'intensità di irragiamento può inoltre essere indicata tra parentesi in millirem/h. E' noto che il milliesievert o il millirem non sono le corrette unità di misura che devono essere applicate in tutti i casi di esposizione alle radiazioni; comunque, queste unità sono usate esclusivamente per comodità.

2700
(segue)

Accordo speciale

19. Per acccordo speciale si intendono le disposizioni, approvate dalla autorità competente, in virtù delle quali una spedizione, che non soddisfa tutti i requisiti applicabili delle Schede da 5 a 12 del marg. 2704, puo essere trasportata. Spedizioni di questo tipo richiedono un'approvazione multilaterale.

Materiale radioattivo sotto forma speciale

20. Per materiale radioattivo sotto forma speciale, si intende sia una materiale radioattivo solido non disperdibile, sia una capsula sigillata contenente un materiale radioattivo (ved. marg. 3731).

Attività specifica

21. Per attività specifica si intende l'attività di un radionuclide per unità di massa di tale radionuclide. L'attività specifica di un materiale nel quale il radionuclide è distribuito in maniera uniforme è l'attività per unità di massa del materiale.

Oggetto contaminato superficialmente

22. Per oggetto contaminato superficialmente (SCO) si intende un oggetto solido che non è esso stesso radioattivo, ma che ha materiale radioattivo sulla propria superficie. Gli SCO sono classificati in due gruppi:

a) SCO-I: ogetto solido sul quale:

i) la contaminazione trasferibile sulla superficie accessibile mediata su 300 cm^2 (o sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm^2) non supera 4 Bq/cm^2 (10^{-4} $\mu Ci/cm^2$) per emittitori beta e gamma e per emettitori alfa a bassa tossicità oppure 0,4 Bq/cm^2 (10^{-5} $\mu Ci/cm^2$) per tutti gli altri emettitori alfa; e

ii) la contaminazione fissa sulla superficie accessibile mediata su 300 cm^2 (o sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm^2) non supera a 4×10^4 Bq/cm^2 (1 $\mu Ci/cm^2$) per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa a bassa tossicità oppure 4×10^3 Bq/cm^2 (0,1 $\mu Ci/cm^2$) per tutti gli altri emettitori alfa; e

iii) la contaminazione fissa sommata alla contaminazione trasferibile sulla superficie inaccessibile mediata su 300 cm^2 (so sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm^2) non supera 4×10^4 Bq/cm^2 (1 $\mu Ci/cm^2$) per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa a bassa tossicita oppure 4×10^3 Bq/cm^2 (0,1 $\mu Ci/cm^2$) per tutti gli altri emettitori alfa;

b) SCO-II: oggetto solido sul quale la contaminazione fissa o la contaminazione trasferibile sulla superficie supera i limiti specificati per SCO-I in a) qui sopra e sul quale:

i) la contaminazione trasferibile sulla superficie accessibile mediata su 300 cm^2 (o sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm^2) non supera 400 Bq/cm^2 (10^{-2} $\mu Ci/cm^2$) per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa a bassa tossicità oppure 40 Bq/cm^2 (10^{-3} $\mu Ci/cm^2$) per tutti gli altri emettitori alfa;

ii) la contaminazione fissa sulla superficie accessibile mediata su 300 cm^2 (o sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm^2) non supera a 8×10^5 Bq/cm^2 (20 $\mu Ci/cm^2$) per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa a bassa tossicità oppure 8×10^4 Bq/cm^2) (2 $\mu Ci/cm^2$) per tutti gli altri emettitori alfa; e

iii) la contaminazione fissa sommata alla contaminazione trasferibile sulla superficie accessibile mediata su 300 cm^2 (o sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm^2) non supera 8×10^5 Bq/cm^2 (20 $\mu Ci/cm^2$) per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa a bassa tossicità oppure 8×10^4 Bq/cm^2 (2 $\mu Ci/cm^2$) per tutti gli altri emettitori alfa.

Indice di trasporto

23. Per indice di trasporto (IT) si intende un singolo numero relativo ad un collo, un sovrimballaggio, una cisterna o un contenitore, oppure a materiali LSA-I o SCO-I non imballati, che serve sia ad assicurare la prevenzione del rischio di criticità sia a limitare l'esposizione alle radiazioni (ved. marg. 3715). Serve anche a fissare i limiti per il contenuto di alcuni colli, sovrimballaggi, cisterne, e contenitori; a stabilire le categorie per la etichettatura; a determinare se il trasporto deve essere fatto in uso esclusivo; a fissare le prescrizioni relative al distanziamento durante il deposito in transito, a definire le restrizioni relative al carico in comune dei colli durante il trasporto per accordo speciale e durante il deposito in transito, e a fissare il numero dei colli autorizzati in un contenitore o a bordo di un veicolo (ved. sezione II dell'Appendice A.7).

2700 (segue)

Torio non irraggiato

24. Per torio non irraggiato, si intende il torio non contenente più di 10^{-7} g di uranio-233 per grammo di torio-232.

Uranio non irragiato

25. Per uranio non irraggiato, si intende l'uranio non contenente più di 10^{-6} g di plutonio per grammo di uranio-235 e più di 9 MBq (0,20 mCi) di prodotti di fissione per grammo di uranio-235.

Uranio-naturale, impoverito, arricchito

26. Per uranio naturale, si intende l'uranio separato chimicamente e contenente la composizione isotopica presente in natura (approssimativamente 99,28 % in massa di uranio-238 e 0,72 % in massa di uranio-235). Per uranio impoverito, si intende l'uranio contenente una percentuale in massa di uranio-235 inferiore a quella dell'uranio naturale. Per uranio arricchito, si intende l'uranio contenente una percentuale in massa di uranio-235 superiore a quella dell'uranio naturale. In tutti i casi, è presente una piccola percentuale in massa di uranio-234.

2701 (1) *Lista delle sostanze:*

Numero di identificazione(1) e denominazione della materia o dell'oggetto	Scheda
2910 *Materiale radioattivo, collo esente*	
— *Strumenti* o *articoli*	2
— *Quantità limitate di materiale*	1
— *Articoli fabricati con uranio naturale*, o *uranio impoverito* o *torio naturale*	3
— *Imballaggi vuoti*	4
2912 *Materiale radioattivo, di debole attività specifica (LSA) n.a.s.*	
— *LSA-I*	5
— *LSA-II*	6
— *LSA-III*	7
— *in regime di accordo speciale*	13
2913 *Materiale radioattivo, oggetti contaminati superficialmente (SCO)*	
— *SCO-I* e *SCO-II*	8
— *in regime di accordo speciale*	13
2918 *Materiale radioattivo fissile, n.a.s.*	
— *in colli Tipo I-F, Tipo AF, Tipo B(U)F o Tipo B(M)F*	12
— *in regime di accordo speciale*	13
2974 *Materiale radioattivo sotto forma speciale, n.a.s.*	
— *in colli Tipo A*	9
— *in colli Tipo B(U)*	10
— *in colli Tipo B(M)*	11
— *in regime di accordo speciale*	13
2975 *Torio metallico piroforico*	
— *in colli Tipo A*	9
— *in colli Tipo B(U)*	10
— *in colli Tipo B(M)*	11
— *in regime di accordo speciale*	13
2976 *Nitrato di torio solido*	
— *LSA-I*	5
— *LSA-II*	6
— *in colli Tipo A*	9
— *in colli Tipo B(U)*	10
— *in colli Tipo B(M)*	11
— *in regime di accordo speciale*	13
2977 *Esafluoruro di uranio fissile contenente più dell'1 % di uranio-235*	
— *in colli approvati*	12
— *in regime di accordo speciale*	13

2701
(segue)

Numero di identificazione ([1]) e denominazione della materia o dell'oggetto	Scheda
2978 Esafluoruro di uranio, fissile esente o non fissile	
— *LSA-I*	5
— *LSA-II*	6
— *in regime di accordo speciale*	13
2979 Uranio metallico piroforico	
— *in colli Tipo A*	9
— *in colli Tipo B(U)*	10
— *in colli Tipo B(M)*	11
— *in regime di accordo speciale*	13
2980 Nitrato di uranile in soluzione esaidrata	
— *LSA-I*	5
— *LSA-II*	6
— *in colli Tipo A*	9
— *in colli Tipo B(U)*	10
— *in colli Tipo B(M)*	11
— *in regime di accordo speciale*	13
2981 Nitrato di uranile solido	
— *LSA-I*	5
— *LSA-II*	6
— *in colli Tipo A*	9
— *in colli Tipo B(U)*	10
— *in colli Tipo B(M)*	11
— *in regime di accordo speciale*	13
2982 Materiale radioattivo n.a.s.	
— *in colli Tipo A*	9
— *in colli Tipo B(U)*	10
— *in colli Tipo B(M)*	11
— *in regime di accordo speciale*	13

([1]) Questi numeri sono ricavati dalle Raccomandazioni delle Nazioni Unite sul trasporto di merci pericolose.

(2) I materiali e gli oggetti di questa classe contengono una o più dei radionuclidi citati nella dezione I dell'Appendice A.7 (marg. 3700 e 3701).

(3) La seguente lista precisa le differenti schede del marg. 2704:

1. Quantità limitate di materiale radioattivo in colli esenti.
2. Strumenti o articoli in colli esenti.
3. Articoli manufatti in uranio naturale, uranio impoverito o in torio naturale, come colli esenti.
4. Imballaggi vuoti, come colli esenti.
5. Materiale di debole attività specifica (LSA-I).
6. Materiale di debole attività specifica (LSA-II).
7. Materiale di debole attività specifica (LSA-III).
8. Oggetti contaminati superficialmente (SCO-I e SCO-II).
9. Materiale radioattivo in colli Tipo A.
10. Materiale radioattivo in colli Tipo B(U)
11. Materiale radioattivo in colli Tipo B(M).
12. Materiale fissile.
13. Materiale radioattivo trasportato in regime di accordo speciale.

(4) Le disposizioni relative ai differenti tipi di spedizione sono contenute in 13 rubriche, in accordo con il marg. 2003 (3):

i) Le disposizioni comuni alle schede da 1 a 4 sono riassunte al marg. 2702;

ii) Le disposizioni comuni alle schede da 5 a 13 sono riassunte al marg. 2703.

Disposizioni comuni per le schede da 1 a 4 del marg. 2704

2702 1. *Materiali*

Vedere la scheda appropriata.

2. *Imballaggio/collo*

Vedere la scheda appropriata.

3. *Livello di radiazione massimo*

5μSv/h (0,5 mrem/h) in qualunque punto della superficie esterna del collo.

4. *Contaminazione sui colli, veicoli, contenitori merce, cisterne e sovrimballaggi*

La contaminazione trasferibile su tutte le superfici esterne e, inoltre, sulle superfici interne dei veicoli, dei contenitori, delle cisterne e dei sovrimballaggi utilizzati per il trasporto di colli esenti deve essere mantenuta ad un livello più basso possibile e non deve superare i seguenti limiti:

a) emettitori beta/gamma/alfa a bassa tossicità: 0,4 Bq/cm^2 (10^{-5} $\mu Ci/cm^2$);

b) tutti gli altri emettitori alfa: 0,04 Bq/cm^2 (10^{-6} $\mu Ci/cm^2$).

5. *Decontaminazione e utilizzazione dei veicoli e dei loro equipaggiamenti o parti*

I veicoli, i loro equipaggiamenti o parti che sono stati contaminati devono essere decontaminati il più presto possibile e, in ogni caso prima della riutilizzazione, ad un livello non superiore a:

a) per la contaminazione trasferibile:

0,4 Bq/cm^2 (10^{-5} $\mu Ci/cm^2$) per gli emettitori beta, gamma e alfa a bassa tossicità, e

0,04 Bq/cm^2 (10^{-6} $\mu Ci/cm^2$) per tutti gli altri emettitori alfa;

b) un livello di radiazione di 5 μSv/h (0,5 mrem/h) sulla superficie dovuto alla contaminazione fissa.

6. *Imballaggio in comune*

Nessuna disposizione.

7. *Carico in comune*

Nessuna disposizione.

8. *Segnalazione ed etichette di pericolo sui colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

Vedere la scheda appropriata.

9. *Etichette di pericolo sui veicoli diversi dai veicoli cisterna*

Vedere la scheda appropriata.

10. *Documenti di trasporto*

Vedere la scheda appropriata.

11. *Deposito e inoltro*

Nessuna disposizione.

12. *Trasporto di colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

Nessuna disposizione.

13. *Altre disposizioni*

a) Prescrizioni relative agli incidenti, ved. marg. 2710 e 3712.

b) Colli danneggiati o con perdite, ved. marg. 3712.

c) Controllo della contaminazione, ved. marg. 3712 (3).

d) Garanzia della qualità, ved. marg. 3766.

e) Spedizioni non recapitabili, ved. marg. 2715.

Disposizioni comuni per le schede da 5 a 13 del marg. 2704

2703 1. *Materiali*

Vedere la scheda appropriata.

2. *Imballaggio/collo*

Vedere la scheda appropriata.

3. *Livello massimo di radiazione*

a) I livelli di radiazione per collo e sovrimballaggi non trasportati in uso esclusivo, non devono superare:

i) 2 mSv/h (200 mrem/h) in qualunque punto della superficie esterna, e

ii) 0,1 mSv/h (10 mrem/h) ad 1 m da detta superficie.

b) I livelli di radiazione sulla superficie di colli o sovrimballaggi trasportati in uso esclusivo possono superare 2 mSv/h (200 mrem/h), ma in nessun caso 10 mSv/h (1 000 mrem/h), a condizione che:

i) il veicolo sia equipaggiato con un vano chiuso che impedisca l'accesso non autorizzato al carico durante il trasporto,

ii) il collo o il sovrimballaggio sia stivato in modo da conservare la sua posizione nel vano chiuso durante un trasporto in normali condizioni, e

iii) non vi siano operazioni di carico o scarico tra l'inizio e la fine della spedizione.

4. *Contaminazione sui colli, veicoli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

La contaminazione trasferibile su tutte le superfici esterne e, inoltre, sulle superfici interne dei veicoli, dei contenitori, delle cisterne e dei sovrimballaggi utilizzati per il trasporto dei colli deve essere mantenuta ad un livello più basso possibile e non deve superare i seguenti limiti:

a) emettitori beta/gamma/alfa a bassa tossicità: 0,4 Bq/cm^2 (10^{-5} $\mu Ci/cm^2$) per le spedizioni che includono anche colli esentie e/o merci non radioattive;

4 Bq/cm^2 (10^{-4} $\mu Ci/cm^2$) per tutte le altre spedizioni;

b) tutti gli altri emettitori alfa:

0,04 Bq/cm^2 (10^{-6} $\mu Ci/cm^2$) per le spedizioni che includono anche colli esenti e/o merci non radioattive;

0,4 Bq/cm^2 (10^{-5} $\mu Ci/cm^2$) per tutte le altre spedizioni.

5. *Decontaminazione e utilizzazione dei veicoli e dei loro equipaggiamenti o elementi*

I veicoli, i loro equipaggiamenti o elementi che sono stati contaminati oltre i limiti fissati nel paragrafo 4, o il cui irragiamento superficiale supera 5 μSv/h (0,5 mrem/h) devono essere decontaminati il più presto possibile e, in ogni caso, prima della riutilizzazione, a livelli non superiori a:

a) per la contaminazione trasferibile: ved. le disposizioni sub 4;

b) un livello di radiazione di 5 μSv/h (0,5 mrem/h) sulla superficie dovuto alla contaminazione fissa.

6. *Imballaggio in comune*

Ved. marg. 3711 (1).

7. *Carico in comune*

a) I colli muniti di una etichetta conforme ai modelli n. 7A, 7B o 7C non devono essere caricati insieme sullo stesso veicolo con colli muniti di una etichetta conforme ai modelli n. 1, 1.4, 1.5, 1.6 o 01.

b) In tutti gli altri casi il carico in comune è autorizzato. Tuttavia il carico in commune di una spedizione in uso esclusivo, deve essere organizzata solo dal mittente.

2703 (*segue*) 8. *Segnalazione ed etichette di pericolo sui colli, contenitori, cisterne e sovrimballagi*

Le seguenti disposizioni si applicano a colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi non contenenti materiale fissile. Per i colli contenenti una materiale fissile, e per i contenitori e sovrimballaggi contenenti colli con materiale fissile, ved. anche la scheda 12.

a) Colli e sovrimballaggi diversi dai contenitori e cisterne:

i) Tali colli e sovrimballaggi devono, secondo la categoria (ved. marg. 3718), essere muniti di etichette conformi ai modelli n. 7A, 7B o 7C e completate secondo il marg. 2706 (3). Le etichette devono essere apposte su due lati opposti dei colli e sovrimballaggi.

ii) Ogni etichetta deve indicare l'attività massima dei contenuti radioattivi durante il trasporto.

iii) Ogni etichetta gialla deve indicare l'indice di trasporto del collo o del sovrimballaggio.

iv) Le seguenti etichette supplementari devono essere inoltre apposte per le materie aventi i seguenti numeri di identificazione secondo il marg. 2701 (1):

2975 Torio metallico, piroforico 2979 Uranio metallico, piroforico	modello n. 4.2 per
2976 Nitrato di torio, solido 2981 Nitrato di uranile, solido	model n. 05 per
2977 Esafluoruro di uranio, fissile contenente più dell'1 % di uranio-235 2978 Esafluoruro di uranio, fissile esente o non fissile	modello n. 8 per
2980 Nitrato di uranile in soluzione esaidrata	

v) I colli aventi massa lorda superiore a 50 kg devono portare all'esterno, in modo leggibile e durevole, l'indicazione della loro massa lorda autorizzata.

vi) Ogni collo ad eccezione dei contenitori, delle cisterne e dei sovraimballaggi, deve portare in modo chiaro e durevole il numero di identificazione della merce da indicare nel documento di trasporto preceduto dalle lettere«UN».

vii) Ogni etichetta senza rapporto con il contenuto deve essere tolta o coperta.

b) Contenitori, anche utilizzati come sovrimballaggi e cisterne

i) Tali contenitori e cisterne devono, secondo la categoria (ved. marg. 3718), essere muniti di etichette conformi ai modelli n. 7A, 7B o 7C e completate secondo il marg. 2706 (3).

Le cisterne come pure i grandi contenitori contenenti dei colli, diversi dai colli esenti, devono inoltre essere muniti di etichette conformi ai modelli n. 7D.

Invece di utilizzare etichette conformi ai modelli n. 7A, 7B o 7C ed in aggiunta con etichette conformi al modello n. 7D, è permesso utilizzare in alternativa etichette ingrandite conformi ai modelli n. 7A, 7B o 7C, con le dimensioni del modello n. 7D.

Le etichette devono essere apposte sulle quattro facce dei contenitori e dei contenitori cisterna e sui due lati e sul retro dei veicoli-cisterna.

ii) Le seguenti etichette supplementari devono essere inoltre apposte per le sostanze aventi i seguenti numeri di identificazione secondo il marg. 2701 (1):

2975 Torio metallico, piroforico 2979 Uranio metallico, piroforico	modello n. 4.2 per
2976 Nitrato di torio, solido 2981 Nitrato di uranile, solido	modello n. 05 per
2977 Esafluoruro di uranio, fissile contenente più dell'1 % di uranio-235 2978 Esafluoruro di uranio, fissile esente o non fissile	modello n. 8 per
2980 Nitrato di uranile in soluzione esaidrata	

2703
(segue)

iii) I veicoli cisterna e i contenitori-cisterna come pure i veicoli ed i contenitori per il trasporto alla rinfusa devono essere marcati conformemente al marg. 10500 e all'Appendice B.5.

iv) Salvo per i carichi in comune ogni etichetta deve riportare l'attività massima dei contenuti radioattivi del contenitore o del sovrimballaggio durante il trasporto, totalizzata per tutto il contenuto. Per il carico in comune ved. marg. 2706 (3).

v) Ogni etichetta gialla deve recare l'indice di trasporto del contenitore o del sovrimballaggio.

vi) I contenitori e le cisterne devono essere chiaramente e durevolmente marcati all'esterno con la loro massa lorda autorizzata.

vii) Ogni segnalazione ed etichetta di pericolo senza rapporto con il contenuto deve essere tolta o coperta.

9. *Etichette di pericolo sui veicoli diversi dai veicoli-cisterna*

a) i) Per le spedizioni di materiale radioattivo imballato o non imballato, etichette conformi al modello n. 7D devono essere apposte verticalmente sulle due pareti laterali e sulla parete posteriore dell'unità di trasporto.

ii) Le seguenti etichette supplementari devono essere inoltre apposte per le sostanze aventi i seguenti numeri di identificazione secondo il marg. 2701 (1):

2975	Torio metallico piroforico	modello n. 4.2 per
2979	Uranio metallico piroforico	
2976	Nitrato di torio solido	modello n. 05 per
2981	Nitrato di uranile solido	
2977	Esafluoruro di uranio fissile contenente più dell'1 % di uranio-235	modello n. 8 per
2978	Esafluoruro di uranio, fissile esente o non fissile	
2980	Nitrato di uranile in soluzione esaidrata	

b) Ogni etichetta di pericolo senza rapporto con il contenuto deve essere tolta o coperta.

10. *Documenti di trasporto*

Ved. la scheda appropriata.

11. *Deposito e inoltro*

a) Durante il deposito è richiesta una separazione dalle altre merci pericolose, dalle persone e dalle lastre e pellicole fotografiche non sviluppate:

i) per la separazione dalle altre merci pericolose, ved. le disposizioni sotto le rubriche 7;

ii) per la separazione dalle persone, dai colli etichettati «FOTO» e dai sacchi postali, ved. al marg. 2711 (1) per le tabelle di separazione.

b) Limitazione dell'indice di trasporto totale durante il deposito esclusi LSA-I:

i) il numero dei colli, dei sovrimballaggi, delle cisterne, dei contenitori di categoria GIALLA-II e GIALLA-III, stoccati in uno stesso luogo deve essere limitato in modo tale che la somma totale degli indici di trasporto in ogni gruppo individuale di tali colli, sovrimballaggi, cisterne e contenitori non superi 50. Tali gruppi devono essere depositati in modo da mantenere una distanza di almeno 6 metri, tra loro.

ii) Quando l'indice di trasporto di un singolo collo, di un sovrimballaggio, di una cisterna o di un contenitore supera 50, o quando l'indice di trasporto totale di un veicolo supera 50, il deposito deve essere tale che si mantenga una distanza di almeno 6 metri dagli altri colli, sovrimballaggi, cisterne o contenitori o altri veicoli trasportanti materiale radioattivo.

12. *Trasporto di colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

1) ved. la scheda appropriata;

2) a) Durante il trasporto, è richiesta la separazione dalle altre merci pericolose, dalle persone e dalle lastre e pellicole fotografiche non sviluppate:

i) per la separazione dalle altre merci pericolose, ved. le disposizioni sotto la rubrica 7;

ii) per la separazione dalle persone, dai colli etichettati «FOTO» e dai sacchi postali, ved. il marg. 2711 per le tavole di separazione.

2703 *(segue)*

b) Limitazione dell'indice di trasporto totale durante il trasporto eccetto per LSA-I:

Il numero totale dei colli, dei sovrimballaggi, delle cisterne e dei contenitori, su un unico veicolo deve essere limitato in modo tale che la somma totale degli indici di trasporto non sia superiore a 50. Questa limitazione non si applica alle spedizioni in uso esclusivo, ved. marg. 3711 (3).

c) Ogni collo o sovrimballaggio avente un indice di trasporto superiore a 10 non può essere trasportato se non in uso esclusivo.

d) Livello massimo di radiazione per i veicoli:

i) 2 mSv/h (200 mrem/h) sulla superficie dei veicoli,

ii) 0,1 mSv/h (10 mrem/h) a 2 m della superficie dei veicoli,

iii) 0,02 mSv/h (2 mrem/h) in ogni posto normalmente occupato in un veicolo se dispositivi individuali di sorveglianza radiologica non sono utilizzati.

13. *Altre disposizioni*

a) Determinazione dell'indice di trasporto, ved. marg. 3715.

b) Prescrizioni relative agli incidenti, ved. marg. 2710, 3712 e 10385.

c) Colli danneggiati o con perdite, ved. marg. 3712.

d) Controlli di contaminazione, ved. marg. 3712 (3).

e) Garanzia della qualità, ved. marg. 3766.

f) Consegne non recapitabili, ved. marg. 2715.

g) Equipaggiamento e operazioni di trasporto, vedere Allegato B prima parte e marginale 71100 e seguenti.

2704

Scheda 1

Quantità limitate di materiale radioattivo in colli esenti

Nota: 1. Un materiale radioattivo in quantità tale da presentare un rischio radiologico molto limitato può essere trasportato in colli esenti.

2. Per le proprietà pericolose addizionali, ved. anche le disposizioni dei marg. 2002 (12) e (13) e 3770.

1. *Materiali*

2910 Materiale radioattivo, colli esenti, quantità limitate di materiale

a) Materiale radioattivo non fissile in quantità che non supera i limiti indicati nella Tabella 1.

b) Materiale fissile la cui attività non supera i limiti indicati nella Tabella 1 e che, inoltre, soddisfano per quanto concerne le quantità, forma e imballaggio, le condizioni date al marg. 3741 dell'Appendice A.7, consentendo loro di essere regolamentate come colli di materiale radioattivo non fissile.

TABELLA 1

Limiti di attività, espressi in valori A_1 o A_2 per i colli esenti contenenti una materiale radioattivo (1) (2)

Natura dei contenuti	Limiti per collo
Solidi	
Forma speciale	10^{-3} A_1
Altre forme	10^{-3} A_2
Liquidi	10^{-4} A_2
Gas:	
Trizio	2×10^{-2} A_2
Forma speciale	10^{-3} A_1
Altre forme	10^{-3} A_2

(1) Per i valori specifici di A_1 e A_2 vedere la tabella I del marg. 3700 dell'Appendice A.7.
(2) Per miscugli di radionuclidi, i metodi per determinare A_1 e A_2 sono stabiliti al marg. 3701 (3) dell'Appendice A.7.

2704 *(segue)*

2. *Imballaggio/collo*

Il materiale radioattivo, in quantità limita, può essere trasportato in imballaggi, cisterne e contenitori, alle seguenti condizioni:

a) L'imballaggio deve essere conforme alle prescrizioni generali per tutti gli imballaggi e i colli date al marg. 3732 dell'Appendice A.7 e, inoltre, per le cisterne, alle Appendici B.1a e B.1b.

b) I colli contenenti materiale fissile devono essere conformi ad almeno una delle condizioni specificate al marg. 3741 dell'Appendice A.7.

c) In particolare, il collo deve essere progettato in modo tale che durante un trasporto regolare non vi sia fuga dei contenuti radioattivi. Il materiale radioattivo non può essere trasportato alla rinfusa.

3. *Massimo livello di radiazione*

Ved. marg. 2702.

4. *Contaminazione sui colli, veicoli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

Ved. marg. 2702.

5. *Decontaminazione e utilizzazione dei veicoli, dei loro equipaggiamenti ed elementi*

Ved. marg. 2702.

6. *Imballaggio in comune*

Nessuna disposizione.

7. *Carico in comune*

Nessuna disposizione.

8. *Segnalazione ed etichette di pericolo sui colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

a) Colli

i) Segnalazione: vedere marg. 2702.

Etichettaggio: nessuna disposizione.

ii) L'imballaggio deve recare la dicitura «*Radioattivo*» su una superficie interna, come avvertimento all'apertura del collo, della presenza di materiale radioattivo.

b) Contenitori:

Nessuna disposizione.

c) Cisterne

Ved. Appendice B.1a o B.1b marg. 211 760 o 212 760 e l'Appendice B.5.

d) Sovrimballaggi:

Nessuna disposizione.

9. *Etichette di pericolo sui veicoli diversi dai veicoli cisterna*

Nessuna disposizione.

2704
(segue)

10. *Documenti di trasporto*

Il documento di trasporto deve comprendere la designazione: «*2910 Materiale radioattivo, collo esente, quantità limitata di materaile, 7, scheda 1, ADR (o RID)*».

11. *Deposito e inoltro*

Nessuna disposizione.

12. *Trasporto dei colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

Nessuna disposizione.

13. *Altre disposizioni*

Ved. marg. 2702.

Scheda 2

Strumenti o articoli manufatti in colli esenti

Nota: 1. Quantità specifiche di materiale radioattivo che sono incorporate in uno strumento o in un articolo manufatto o ne sono un componente e che presentano un rischio radiologico molto limitato possono essere trasportate in colli esenti.

2. Per le proprietà pericolose addizionali, ved. anche le disposizioni del marg. 3770.

1. *Materiali*

2910 Materiale radioattivo, collo esente, strumenti o articoli

a) Strumenti o articoli manufatti come gli orologi, tubi o apparechiature elettroniche nei quali è incorporato materiale radioattivo, la cui attività non supera i limiti per unità e per collo indicati nelle colonne 2 e 3 della Tabella 2, a condizione che il livello di radiazione a 10 cm dalla superficie esterna di qualsiasi strumento o articolo non imballato non superi 0,1 mSV/H (10 mrem/h).

b) Strumenti o articoli manufatti nei quali è incorporato materiale fissile, la cui attività non supera i limiti indicati nelle colonne 2 e 3 della Tabella 2 e che, inoltre, soddisfano per quanto concerne le quantità, forme e imballaggio, le condizioni del marg. 3741 dell'Appendice A.7, che permettono loro di essere regolamentati come colli di materiale radioattivo non fissile, a condizione che il livello di radiazione a 10 cm dalla superficie esterna di qualsiasi strumento o articolo non imballato non superi 0,1 mSv/h (10 mrem/h).

2. *Imballaggio/collo*

a) L'imballaggio deve essere conforme ai requisiti generali per tutti gli imballaggi e i colli dati al marg. 3732 dell'Appendice A.7.

b) I colli contenenti un materiale fissile devono essere conformi ad almeno una delle condizioni specificata al marg. 3741 dell'Appendice 1.7.

c) Gli strumenti e gli articoli manufatti devono essere imballati in modo sicuro.

d) Non è autorizzato il trasporto di materiale radioattivo non imballato.

2704
(segue)

TABELLA 2

Limiti di attività, espressi in valori A_1 o A_2 per colli esenti contenenti strumenti e articoli (1) (2)

Natura dei contenuti	Limiti per unità	Limiti per collo
Solidi		
Forma speciale	10^{-2} A_1	A_1
Altre forme	10^{-2} A_2	A_2
Liquidi	10^{-3} A_2	10^{-1} A_2
Gas		
Trizio	2×10^{-2} A_2	2×10^{-1} A_2
Forma speciale	10^{-3} A_1	10^{-2} A_1
Altre forme	10^{-3} A_2	10^{-2} A_2

(1) Per i valori specifici di A_1 e A_2 vedere la tabella I del marg. 3700 dell'Appendice A.7.
(2) Per le miscele di radionuclidi, i metodi per determinare A_1 e A_2 sono riportati nel marginale 3701 (3) dell'Appendice A.7.

3. *Massimo livello di radiazione*

Ved. marg. 2702.

4. *Contaminazione sui colli, veicoli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

Ved. marg. 2702.

5. *Decontaminazione e utilizzazione dei veicoli, dei loro equipaggiamenti ed elementi*

Ved. marg. 2702.

6. *Imballaggio in comune*

Nessuna disposizione.

7. *Carico in comune*

Nessuna disposizione.

8. *Segnalazione ed etichette di pericolo sui colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

a) Strumenti o articoli:

Ogni strumento o articolo (ad esclusione degli orologi o dei dispositivi radioluminescenti) deve recare la dicitura «*Radioattivo*».

b) Colli:

Vedere marg. 2702.

c) Contenitori:

Nessuna disposizione.

d) Cisterne:

Non applicabile.

e) Sovrimballaggi:

Nessuna disposizione.

2704 (segue)

9. *Etichette di pericolo sui veicoli diversi dai veicoli-cisterna*

Nessuna disposizione.

10. *Documenti di trasporto*

Il documento di trasporto deve comprendere la designazione: «*2910 Materiale radioattivo, collo esente, strumenti o articoli manufatti, 7, scheda 2, ADR*» *(o RID)*.

11. *Deposito e inoltro*

Nessuna disposizione.

12. *Trasporto dei colli, contenitori, cisterne e i sovrimballaggi*

Nessuna disposizione.

13. *Altre disposizioni*

Ved. marg. 2702.

Scheda 3

Articoli fabbricati con uranio naturale, uranio impoverito o torio naturale, come colli esenti

Nota: 1. Gli articoli fabbricati con uranio naturale non irraggiato, uranio impoverito non irraggiato o con torio naturale non irraggiato che presentano un rischio radiologico molto limitato possono essere trasportati come colli esenti.

2. Per le proprietà pericolose addizionali, ved. anche le disposizioni del marg. 3770.

1. *Materiali*

2910 Materiale radioattivo, collo esente, articoli fabbricati con uranio naturale, o uranio impoverito o torio naturale

Articoli manufatti nei quali il solo materiale radioattivo è l'uranio naturale non irraggiato, l'uranio impoverito non irraggiato o il torio naturale non irraggiato, a condizione che la superficie esterna dell'uranio o del torio sia coperta da una guaina inattiva di metallo o altro materiale resistente.

Nota: Tali articoli possono, per esempio, essere imballaggi non ancora utilizzati per il trasporto di materie radioattive.

2. *Imballaggio/collo*

L'articolo che serve da imballaggio deve essere conforme alle prescrizioni generali per tutti gli imballaggi e colli date al marg. 3732 dell'Appendice A.7.

3. *Massimo livello di radiazione*

Ved. marg. 2702.

4. *Contaminazione sui colli, veicoli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

Ved. marg. 2702.

5. *Decontaminazione e utilizzazione dei veicoli, dei loro equipaggiamenti ed elementi*

Ved. marg. 2702.

2704 *(segue)*

6. *Imballaggio in comune*

Nessuna disposizione.

7. *Carico in comune*

Nessuna disposizione.

8. *Segnalazione ed etichette di pericolo sui colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

a) Colli:

Vedere marg. 2702.

b) Contenitori:

Nessuna disposizione.

c) Cisterne:

Non applicabile.

d) Sovrimballaggi:

Nessuna disposizione.

9. *Etichette di pericolo sui veicoli diversi dai veicoli-cisterna*

Nessuna disposizione.

10. *Documenti di trasporto*

Il documento di trasporto deve comprendere la designazione: *«2910 Materiale radioattivo, collo esente, articoli fabbricati con uranio naturale, o uranio impoverito o torio naturale, 7, scheda 3, ADR» (o RID).*

11. *Deposito e inoltro*

Nessuna disposizione.

12. *Trasporto dei colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

Nessuna disposizione.

13. *Altre disposizioni*

Ved. marg. 2702.

Scheda 4

Imballaggi vuoti, come colli esenti

Nota: 1. Gli imballaggi vuoti, non puliti che sono stati utilizzati per il trasporto di materiale radioattivo e che presentano un rischio radiologico molto limitato possono essere trasportati come colli esenti.

2. a) Gli imballaggi vuoti non puliti che, a seguito di danneggiamento o di altri difetti meccanici, non possono essere chiusi in modo sicuro, devono essere trasportati in regime di accordo speciale (Scheda 13) se essi non possono essere trasportati in altri imballaggi conformemente alle disposizioni di questa classe;

b) Gli imballaggi vuoti non ripuliti la cui contaminazione interna trasferibile (attività del contenuto residuo) supera i valori limite indicati nella rubrica 1 c), possono essere trasportati come colli conformemente alle differenti schede (marg. 2701, rubrica 3), in funzione della quantità e della forma della loro attività residua e contaminazione;

2704 (segue)

c) Gli imballaggi vuoti che sono stati ripuliti in modo tale che non sussista alcuna contaminazione che superi 0,4 Bq/cm² (10^{-5} Ci/cm²) per gli emettitori beta e gamma e 0,04 Bq/cm² (10^{-6} Ci/cm²) per gli emettitori alfa, e che non contengono materiale radioattivo avente una attività specifica superiore a 70 kBq/kg (2 nCi/g) non sono sottoposti alle prescrizioni di questa classe.

3. Per le proprietà pericolose addizionali, ved. anche le disposizioni del marg. 3770.

1. *Materiale*

2910 Materiale radioattivo, collo esente, imballaggio vuoto

a) Gli imballaggi vuoti, non puliti comprendono i contenitori o le cisterne vuote, non puliti che sono stati utilizzati per il trasporto di materiale radioattivo.

b) Se l'imballaggio contiene nella sua struttura uranio o torio, si deve applicare la disposizione sub 2. c) appresso indicata.

c) La contaminazione interna trasferibile (attività dei contenuti residui) non deve superare:

i) per gli emettitori beta, gamma e alfa a bassa tossicità: 400 Bq/cm² (10^{-2} μCi/cm²);

ii) per tutti gli altri emettitori alfa: 40 Bq/cm² (10^{-3} μCi/cm²).

2. *Imballaggio/collo*

a) L'imballaggio deve essere conforme alle prescrizioni generali per tutti gli imballaggi e colli date al marg. 3732 dell'Appendice A.7.

b) L'imballaggio deve essere in buono stato di manutenzione e chiuso in modo sicuro.

c) Quando l'imballaggio vuoto contiene nella sua struttura uranio naturale o impoverito o torio naturale, la superficie esterna dell'uranio o del torio deve essere ricoperta da una guaina inattiva di metallo o altro materiale resistente.

d) Non deve essere più visibile nessuna etichetta apposta in conformità al marg. 2706.

3. *Massimo livello di radiazione*

Ved. marg. 2702.

4. *Contaminazione sui colli, veicoli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

Ved. marg. 2702.

5. *Decontaminazione e utilizzazione dei veicoli e dei loro equipaggimaneti ed elementi*

Ved. marg. 2702.

6. *Imballaggio in comune*

Nessuna disposizione.

7. *Carico in comune*

Nessuna disposizione.

2704 (*segue*)

8. *Segnalazione ed etichette di pericolo sui colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

a) Colli

i) Segnalazione: vedere marg. 2702.
Etichettatura: nessuna disposizione.

ii) Le segnalazioni permanenti sui colli, come previste al marg. 2705, non devono essere tolte.

b) Contenitori

Nessuna disposizione.

c) Cisterne

Vedere l'Appendice B.1a o B.1b marginale 21 760 o 212 760 e l'Appendice B.5.

d) Sovrimballaggi:

Nessuna disposizione.

9. *Etichette di pericolo sui veicoli diversi dai veicoli-cisterna*

Nessuna disposizione.

10. *Documenti di trasporto*

Il documento di trasporto deve comprendere la designazione: «*2910 Materiale radioattivo, collo esente, imballaggio vuoto, 7, scheda 4, ADR*» (*o RID*).

11. *Deposito e inoltro*

Nessuna disposizione.

12. *Trasporto dei colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

Nessuna disposizione.

13. *Altre disposizioni*

Ved. marg. 2702.

Scheda 5

Materiale di debole attività specifica (LSA-I)

Nota: 1. LSA-I è il primo dei tre gruppi di materiale radioattivo che, per sua natura, ha una attività specifica limitata o al quale si applicano i limiti di attività specifica media stimata.

2. Il materiale fissile non può essere trasportato come materiale LSA-I.

3. Per le proprietà pericolose addizionali, ved. anche le disposizioni del marg. 3770.

1. *Materiali*

2912 Materiale radioattivo di debole attività specifica (LSA-I) n.a.s.

2976 Nitrato di torio solido

2978 Esafluoruro di uranio, fissile esente o non fissile

2980 Nitrato di uranile, soluzione esaidrata

2981 Nitrato di uranile solido

2704 *(segue)*

Materiale di debole attività specifica (LSA-I): materiale radioattivo per il quale il livello di radiazione a 3 m dal contenuto non schermato, in un solo collo o in un solo carico di materiale non imballato non supera 10 mSv/h (1 000 mrem/h) e ugualmente soddisfa ad una delle seguenti descrizioni:

a) minerali contenenti radionuclidi naturali (per es. uranio e torio); oppure

b) concentrati di uranio o di torio estratti da minerali contenenti radionuclidi naturali; oppure

c) uranio naturale o uranio impoverito o torio naturale, non irraggiato sotto forma solida; oppure

d) composti o miscele solidi o liquidi di uranio naturale o di uranio impoverito o di torio naturale, non irraggiati; oppure

e) materiale radioattivo non fissile, per le quali il valore di A_2 è illimitato.

2. *Imballaggio/collo*

a) Il materiale LSA-I può essere trasportato in imballagi, cisterne e contenitori, a condizione che:

i) l'imballaggio, che può essere una cisterna o un contenitore, sia conforme alle prescrizioni di progetto dei colli industriali IP-1 o IP-2 (ved. marg. 3733 o 3734 e, inoltre, per le cisterne, marg. 3736 e le Appendici B1a e B1b), secondo la forma della materia LSA-I e come è specificato nella Tabella 3, e

ii) il materiale sia caricato nell'imballaggio in modo tale che durante un normale trasporto, non via siano fughe, né perdita dello schermaggio.

TABELLA 3

Prescrizioni relative ai colli industriali per materiale LSA-I

Contenuti	Uso esclusivo	Uso non esclusivo
Solidi	IP-1	IP-1
Liquidi	IP-1	IP-2

b) Un materiale LSA-I può essere trasportato alla rinfusa se:

i) ad eccezione dei minerali naturali, è trasportato in modo tale che durante un normale trasporto, non vi siano fughe del contenuto dal veicolo, né perdita dello schermaggio e se è trasportato in uso esclusivo;

ii) per i minerali naturali, è trasportata in un veicolo in uso esclusivo.

3. *Massimo livello di radiazione*

Ved. marg. 2703.

4. *Contaminazione sui colli, veicoli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

a) Ved. marg. 2703.

b) I sovrimballaggi o contenitori dedicati al trasporto di materiale LSA-I in uso esclusivo sono esentati dall'applicazione del sub a) precedente per quanto concerne la contaminazione interna, solo per il periodo che restano in tale uso esclusivo.

2704
(segue)

5. *Decontaminazione e utilizzazione dei veicoli, dei loro equipaggiamenti ed elementi*

   a) Ved. marg. 2703.

   b) Un veicolo dedicato solo per il trasporto di materiale LSA-I in uso esclusivo è esentato dall'applicazione del sub a) precedente per quanto concerne la contaminazione interna, solo per il periodo che resta sotto tale uso esclusivo.

6. *Imballaggio in comune*

   Ved. marg. 2703.

7. *Carico in comune*

   Ved. marg. 2703.

8. *Segnalazione ed etichette di pericolo sui colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

   a) Ved. marg. 2703.

   b) Per le cisterne ved. inoltre l'Appendice B.1a e B.1b marg. 211 760 e 212 760 e l'Appendice B5.

9. *Etichette di pericolo sui veicoli diversi dai veicoli-cisterna*

   Ved. marg. 2703.

10. *Documenti di trasporto*

   a) Per il riassunto delle prescrizioni di approvazione e di notifica, ved. marg. 2716.

   b) Il documento di trasporto deve comprendere:

      i) il numero di identificazione e la designazione secondo la rubrica 1, completati dalla dicitura: «*Materiale radioattivo di debole attività specifica (LSA-I), 7, scheda 5, ADR*» *(o RID)* [per es. «*2976 Nitrato di torio solido, materiale radioattivo di debole attività specifica (LSA-I), 7, scheda 5, ADR*» *(o RID)]* oppure

      ii) nel caso di materiale n.a.s. «*2912 Materiale radioattivo di debole attività specifica (LSA-I) n.a.s., 7, scheda 5, ADR*» *(o RID)*.

   Devono essere ugualmente inclusi gli altri dettagli precisati ai marg. 2709 e 2710.

11. *Deposito e inoltro*

   a) Ved. marg. 2703.

   b) Limitazione dell'indice di trasporto totale: nessuna.

12. *Trasporto dei colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

   a) Ved. marg. 2703 rubrica 12.2) da a) a d).

   b) Attività totale per veicolo unico: nessun limite.

13. *Altre disposizioni*

   Ved. marg. 2703.

2704
(segue)

Scheda 6

Materiale di debole attività specifica (LSA-II)

Nota: 1. LSA-II è il secondo dei tre gruppi di materiale radioattivo che, per sua natura, presenta una attività specifica limitata o al quale si applicano i limiti di attività specifica media stimata.

2. Se è presente un materiale fissile, devono essere applicate, oltre le disposizioni di questa scheda, anche quelle della scheda 12.

3. Per le proprietà pericolose addizionali, ved. anche le disposizioni del marg. 3770.

1. *Materiali*

2912 Materiale radioattivo di debole attività specifica (LSA-II) n.a.s.

2976 Nitrato di torio solido

2978 Esafluoruro di uranio, fissile esente o non fissile

2980 Nitrato di uranile in soluzione esaidrata

2981 Nitrato di uranile solido

Materiale radioattivo di debole attività specifica (LSA-II): materiale radioattivo per il quale il livello di radiazione a 3 m dal contenuto non schermato, in un singolo collo non supera 10 mSv/h (1 000 mrem/h) e conforme ad una delle seguenti descrizioni:

a) acqua con una concentrazione in trizio fino a 0,8 TBq/1 (20 Ci/l); oppure;

b) solidi e gas con una attività distribuita non superiore a 10^{-4} A_2/g; oppure

c) liquidi con una attività distribuita non superiore a 10^{-5} A_2/g.

2. *Imballaggio/collo*

a) Il materiale LSA-II deve essere trasportato in imballaggi che possono essere, cisterne o contenitori.

b) L'imballaggio, la cisterna o il contenitore, deve essere conforme alle prescrizioni di progettazione dei colli industriali IP-2 o IP-3 (ved. rispettivamente marg. 3734 o 3735 e, inoltre, per le cisterne ved. marg. 3736 e le Appendici B1a e B1b), secondo la forma del materiale LSA-II e come è specificato nella Tabella 4.

c) Il materiale deve essere caricato nell'imballaggio, nella cisterna, o nel contenitore, in modo tale che durante un normale trasporto, non vi siano fughe dei contenuti, né perdita di schermaggio.

TABELLA 4

Prescrizioni relative ai colli industriali per il materiale LSA-II

Contenuti	Uso esclusivo	Uso non esclusivo
Solidi	IP-2	IP-2
Liquidi e gas	IP-2	IP-3

3. *Massimo livello di radiazione*

Ved. marg. 2703.

2704
(segue)

4. *Contaminazione sui colli, veicoli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

a) Ved. marg. 2703

b) I sovrimballaggi o contenitori che sono utilizzati solo per il trasporto di materiale LSA-II in uso esclusivo possono essere esentati dall'applicazione del sub a) precedente per quanto concerne la contaminazione interna, solo per il periodo che restano sotto tale uso esclusivo.

5. *Decontaminazione e utilizzazione dei veicoli e dei loro equipaggiamenti ed elementi*

a) Ved. marg. 2703.

b) Un veicolo utilizzato solo per il trasporto di materiale LSA-II in uso esclusivo è esentato dall'applicazione del sub a) precedente per quanto concerne la contaminazione interna, solo per il periodo che resta sotto tale uso esclusivo.

6. *Imballaggio in comune*

Ved. marg. 2703.

7. *Carico in comune*

Ved. marg. 2703.

8. *Segnalazione ed etichette di pericolo sui colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

a) Ved. marg. 2703.

b) Per le cisterne, ved. inoltre l'Appendice B1a o B1b, marg. 211 760 o 212 760 e l'Appendice B5.

9. *Etichette di pericolo sui veicoli diversi dai veicoli-cisterna*

Ved. marg. 2703.

10. *Documenti di trasporto*

a) Per il riassunto delle prescrizioni di approvazione e di notifica, ved. marg. 2716.

b) Il documento di trasporto deve comprendere le seguenti indicazioni:

i) il numero di identificazione e la designazione secondo la rubrica 1, completati dalla dicitura: «Materiale radioattivo di debole attività specifica (LSA-II), 7, scheda 6, ADR» (o RID) [per es. «*2976 Nitrato di torio solido, materiale radioattivo di debole attività specifica (LSA-II), 7, scheda 6, ADR» (o RID)*] oppure

ii) nel caso di materiali n.a.s. «*2912 Materiale radioattivo di debole attività specifica (LSA-II) n.a.s., 7, scheda 6, ADR» (o RID).*

Devono essere ugualmente inclusi gli altri dettagli precisati ai marg. 2709 e 2710.

11. *Deposito e inoltro*

Ved. marg. 2703.

12. *Trasporto dei colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

a) ved. marg. 2703 rubrica 12.2) da a) a d)

2704 (segue) b) l'attività totale per un singolo veicolo non deve superare i valori precisati nella Tabella 5:

TABELLA 5

Limiti di attività in un veicolo per materiale LSA-II

Natura dei contenuti	Limite per veicolo
Solidi non combustibili	Nessun limite
Solidi combustibili e tutti i liquidi e gas	100 A_2

13. *Altre disposizioni*

Ved. marg. 2703.

Scheda 7

Materiale di debole attività specifica (LSA-III)

Nota: 1. LSA-III è il terzo dei tre gruppi di materiale radioattivo che, per sua natura, presenta una attività specifica limitata o al quale si applicano i limiti di attività specifica media stimata.

2. Se è presente una materiale fissile, devono essere applicate, oltre quelle di questa scheda, le disposizioni della scheda 12.

3. Per le proprietà pericolose addizionali, ved. anche le disposizioni del marg. 3770.

1. *Materiali*

2912 Materiale radioattivo di debole attività specifica (LSA-III) n.a.s.

Materiale di debole attività specifica (LSA-III): materiale radioattivo solido per il quale il livello di radiazione a 3 m dal contenuto non schermato, in un solo collo non supera 10 mSv/h (1 000 mrem/h) e conforme alle seguenti condizioni:

a) il materiale radioattivo è distribuito in tutto il solido o l'insieme di oggetti solidi, o è essenzialmente ripartito uniformemente in un agglomerato compatto solido (come il cemento, il bitume, la ceramica); e

b) il materiale radioattivo è relativamente insolubile, o è incorporato in una matrice relativamente insolubile; e

c) l'attività specifica media stimata del solido non supera a 2×10^{-3} A_2/g.

2. *Imballaggio/collo*

a) Il materiale LSA-III deve essere trasportato in imballaggi che possono essere dei contenitori. Il trasporto in cisterna non e applicabile.

b) L'imballaggio o il contenitore, deve essere conforme alle prescrizioni di progettazione dei colli industriali IP-2 (ved. marg. 3734) se è trasportato in uso esclusivo, o a quelle dei colli industriali IP-3 (ved. marg. 3735) se non è trasportato in uso esclusivo.

c) Il materiale deve essere caricato nell'imballaggio o nel contenitore, in modo tale che durante un normale trasporto, non vi siano fughe dei contenuti, né perdita dello schermaggio.

3. *Massimo livello di radiazione*

Ved. marg. 2703.

2704 (segue)

4. *Contaminazione sui colli, veicoli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

a) Ved. marg. 2703.

b) I sovrimballaggi o contenitori che sono utilizzati solo per il trasporto di materiale LSA-III in uso esclusivo sono esentati dall'osservanza di quanto disposto nella predetta lettera a) per quanto concerne la contaminazione interna, solo per il periodo che restano sotto tale uso esclusivo.

5. *Decontaminazione e utilizzazione dei veicoli e dei loro equipaggiamenti ed elementi*

a) Ved. marg. 2703.

b) Un veicolo utilizzato solo per il trasporto di materiale LSA-III in uso esclusivo è esentato dall'osservanza di quanto disposto nella predetta lettera a) per quanto concerne la contaminazione interna, solo per il periodo che resta sotto tale uso esclusivo.

6. *Imballaggio in comune*

Ved. marg. 2703.

7. *Carico in comune*

Ved. marg. 2703.

8. *Segnalazione ed etichette di pericolo sui colli, contenitori, carri cisterna, contenitori cisterna e sovrimballaggi*

Ved. marg. 2703.

9. *Etichette di pericolo sui veicoli diversi dai veicoli-cisterna*

Ved. marg. 2703.

10. *Documenti di trasporto*

a) per il riassunto delle prescrizioni di approvazione e di notifica, ved. marg. 2716.

b) Il documento di trasporto deve comprendere la designazione «*2912 Materiale radioattivo di debole attività specifica (LSA-III) n.a.s., 7, scheda 7, ADR (o RID)*». Devono essere ugualmente inclusi gli altri dettagli precisati ai marg. 2709 e 2710.

11. *Deposito e inoltro*

Ved. marg. 2703.

12. *Trasporto dei colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

a) Ved. marg. 2703 rubrica 12.2) da a) a d)

b) L'attività totale per un signolo veicolo non deve superare i valori precisati nella Tabella 6:

TABELLA 6

Limiti di attività in un veicolo per materiale LSA-III

Natura dei contenuti	Limite per veicolo
Solidi non combustibili	Nessun limite
Solidi combustibili	100 A_2

2704
(segue)

13. *Altre disposizioni*

Ved. marg. 2703.

Scheda 8

Oggetti contaminati superficialmente (SCO-I e SCO-II)

Nota: 1. Un oggetto contaminato superficialmente (SCO) è un oggetto solido che non è esso stesso radioattivo, ma sulle cui superficie è ripartita una materiale radioattivo. Gli oggetti contaminati superficialmente devono essere in uno dei due gruppi, SCO-I e SCO-II, secondo il livello massimo di contaminazione ammessa (ved. tabella 7).

2. Se è presente un materiale fissile, devono essere applicate, oltre quelle di questa scheda, le disposizioni della scheda 12.

3. Per le proprietà pericolose addizionali, ved. anche le disposizioni del marg. 3770.

1. *Materiali*

2913 Materiale radioattivo, oggetti contaminati superficialmente (SCO-I o SCO-II)

a) Oggetti solidi non radioattivi contaminati sulla loro superficie ad un livello non superiore ai livelli di contaminazione indicati nella Tabella 7 quando è considerata la media della contaminazione su una superficie di 300 cm² (o sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm²).

TABELLA 7

Contaminazione superficiale ammissibile per gli SCO

	Tipo di contaminazione	Trasferibile e su una superficie accessibile	Fissa su una superficie accessibile	Somma delle contaminazioni fissa e trasferibile su una superficie inaccessibile
SCO-I	emettitori beta/gamma/alfa a bassa tossicità	4 Bq/cm² (10^{-4} µCi/cm²)	4×10^4 Bq/cm² (1 µCi/cm²)	4×10^4 Bq/cm² (1 µCi/cm²)
	tutti gli altri emettitori alfa	0,4 Bq/cm² (10^{-5} µCi/cm²)	4×10^3 Bq/cm² (0,1 µCi/cm²)	4×10^3 Bq/cm² (0,1 µCi/cm²)
SCO-II	emettitori beta/gamma/alfa a bassa tossicità	400 Bq/cm² (10^{-2} µCi/cm²)	8×10^5 Bq/cm² (20 µCi/cm²)	8×10^5 Bq/cm² (20 µCi/cm²)
	tutti gli altri emettitori alfa	40 Bq/cm² (10^{-3} µCi/cm²)	8×10^4 Bq/cm² (2 µCi/cm²	8×10^4 Bq/cm² (2 µCi/cm²)

b) Il livello di radiazione a 3 m dal contenuto non schermato di un imballaggio, o a 3 m da un solo oggetto o da una collezione di oggetti, se non sono imballati, non deve superare 10 mSv/h (1 000 mrem/h).

2. *Imballaggio/collo*

a) Gli oggetti dei gruppi SCO-I e SCO-II possono essere trasportati in imballaggi a condizione che:

i) l'imballaggio, che può essere un contenitore, sia conforme alle prescrizioni di progettazione dei colli industriali IP-1 (ved. marg. 3733) per gli SCO-I, o IP-2 (ved. marg. 3734) per gli SCO-II; e

ii) gli oggetti siano caricati nell'imballaggio, in modo tale che durante un noramle trasporto, non via sia fuga dei contenuti, né perdita dello schermaggio.

2704 (segue)

b) gli oggetti del gruppo SCO-I possono essere trasportati non imballati, a condizione che:

i) siano trasportati in un veicolo o contenitore in modo tale che durante un normale trasporto, non vi sia fuga dei contenuti, né perdita dello schermaggio; e

ii) siano trasportati in uso esclusivo se la contaminazione sulle superfici accessibili e inaccessibili supera 4 Bq/cm^2 (10^{-4} µCi/cm^2) per gli emettitori beta, gamma e alfa a basse tossicità, oppure a 0,4 Bq/cm^2 (10^{-5} µCi/cm^2) per tutti gli altri emettitori alfa; e

iii) siano prese misure per assicurare che il materiale radioattivo non sia liberato nel veicolo se si presume che la contaminazione trasferibile, presente sulle superfici non accessibili, sia superiore a 4 Bq/cm^2 (10^{-4} µCi/cm^2) per gli emettitori beta, gamma e alfa a bassa tossicità, oppure a 0,4 Bq/cm^2 (10^{-5} µCi/cm^2) per tutti gli altri emettitori alfa.

c) Gli oggetti del gruppo SCO-II devono essere trasportati imballati.

3. *Massimo livello di radiazione*

Ved. marg. 2703.

4. *Contaminazione sui veicoli, carri, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

a) Ved. marg. 2703.

b) I sovrimballaggi o contenitori che sono utilizzati solo per il trasporto di materie SCO in uso esclusivo sono esentati dall'osservanza di quanto disposto nella predetta lettera a) per quanto concerne la contaminazione interna, solo per il periodo che restano sotto tale uso esclusivo.

5. *Decontaminazione e utilizzazione dei veicoli e dei loro equipaggiamenti ed elementi*

a) Ved. marg. 2703.

b) Un veicolo utilizzato solo per il trasporto di oggetti SCO in uso esclusivo è esentato dall'osservanza di quanto disposto nella predetta lettera a) per quanto concerne la contaminazione interna, solo per il periodo che resta sotto tale uso esclusivo.

6. *Imballaggio in comune*

Ved. marg. 2703.

7. *Carico in comune*

Ved. marg. 2703.

8. *Segnalazione ed etichette di pericolo sui colli, contenitori, cisterne, e sovrimballaggi*

Ved. marg. 2703.

9. *Etichette di pericolo sui veicoli diversi dai veicoli-cisterna*

Ved. marg. 2703.

10. *Documenti di trasporto*

a) Per il riassunto delle prescrizioni di approvazione e di notifica, ved. marg. 2716.

b) Il documento di trasporto deve comprendere la designazione «*2913 Materiale radioattivo, oggetti contaminati superficialmente (SCOI o SCO-II), 7, scheda 8, ADR (o RID)*». Devono essere ugualmente inclusi gli altri dettagli precisati ai marg. 2709 e 2710.

2704 (*segue*)

11. *Deposito e inoltro*

Ved. marg. 2703.

12. *Trasporto dei colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

a) Ved. marg. 2703 12.2) da a) a d).

b) L'attività totale per un unico veicolo non deve superare 100 A_2.

13. *Altre disposizioni*

Ved. marg. 2703.

Scheda 9

Materiale radioattivo in colli di tipo A

Nota: 1. Il materiale radioattivo, in quantità che presentano un rischio radiologico limitato [ved. marg. 2700 (2) 1.], può essere trasportato in colli di tipo A, che devono essere progettati in modo da resistere ad incidenti minori durante il trasporto.

2. Se è presente un materiale fissile, devono essere applicate, oltre le disposizioni di questa scheda, anche le disposizioni della scheda 12.

3. Per le proprietà pericolose addizionali, ved. anche le disposizioni del marg. 3770.

1. *Materiali*

2974 Materiale radioattivo sotto forma speciale, n.a.s.

2975 Torio metallico piroforico

2976 Nitrato di torio solido

2978 Uranio metallico piroforico

2980 Nitrato di uranile in soluzione esaidrata

2981 Nitrato di uranile solido

2982 Materiale radioattivo, n.a.s.

I contenuti dei colli di tipo A devono essere limitati al materiale radioattivo:

a) avente una attività non superiore ad A_1, se esso è sotto forma speciale (ved. marg. 3700 e 3701); oppure

b) avente una attività non superiore ad A_2, se esso non è sotto forma speciale (ved. marg. 3700 e 3701).

2. *Imballaggio/collo*

a) L'imballaggio, che può anche essere una cisterna, o un contenitore, deve soddisfare le prescrizioni dei colli di tipo A, specificate al marg. 3737 e, inoltre, per le cisterne, alle Appendici B1a e B1b.

b) In particolare, il collo di tipo A deve essere progettato in modo tale che, in caso di incidenti minori durante il trasporto, prevenga ogni perdita o dispersione dei contenuti radioattivi e ogni perdita dell'integrità dello schermaggio che faccia risultare un accrescimento superiore al 20 % del livello di radiazione esterno in un punto qualunque.

c) Se i contenuti radioattivi sono materiale radioattivo sotto forma speciale, è richiesta una approvazione da parte dell'autorità competente per il modello di forma speciale.

d) Un collo di tipo A deve essere provvisto esteriormente di un dispositivo, per esempio un sigillo, che non possa rompersi facilmente e che, se intatto, provi che il collo non è stato aperto.

2704
(segue)

3. *Massimo livello di radiazione*

Ved. marg. 2703.

4. *Contaminazione sui colli, veicoli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

Ved. marg. 2703.

5. *Decontaminazione e utilizzazione dei veicoli e dei loro equipaggiamenti ed elementi*

Ved. marg. 2703.

6. *Imballaggio in comune*

Ved. marg. 2703.

7. *Carico in comune*

Ved. marg. 2703.

8. *Segnalazione ed etichette di pericolo sui colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

a) Ved. marg. 2703.

b) Ogni collo di tipo A deve recare all'esterno in modo visibile e durevole la dicitura «Tipo A».

9. *Etichette di pericolo sui veicoli diversi dai veicoli-cisterna*

Ved. marg. 2703.

10. *Documenti di trasporto*

a) Per il riassunto delle prescrizioni di approvazione e di notifica, ved. marg. 2716.

b) Il documento di trasporto deve comprendere le seguenti indicazioni:

i) il numero di identificazione e la designazione secondo la rubrica 1, completati dalla dicitura «*Materiale radioattivo in colli di tipo A, 7, scheda 9, ADR (o RID)*» [per es. «*2976 Nitrato di torio solido, materiale radioattivo, in colli di tipo A, 7, scheda 9, ADR (o RID)*»] oppure

ii) nel caso di materiale n.a.s. sia «*2974 Materiale radioattivo sotto forma speciale, n.a.s., in colli di tipo A, 7, scheda 9, ADR (o RID)*» oppure «*2982 Materiale radioattivo n.a.s., in colli di tipo A, 7, scheda 9, ADR (o RID)*».

Devono essere ugualmente inclusi gli altri dettagli precisati ai marg. 2709 e 2710.

11. *Deposito e inoltro*

Ved. marg. 2703.

12. *Trasporto dei colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

Ved. marg. 2703.

13. *Altre disposizioni*

Ved. marg. 2703.

2704
(segue)

Scheda 10

Materiale radioattivo in colli di tipo B (U)

Nota: 1. Un materiale radioattivo, che supera in quantità i limiti dei colli di tipo A, può essere trasportato in colli di tipo B(U) che devono essere progettati in modo tale che sia improbabile il rilascio dei suoi contenuti radioattivi, o che perda l'integrità del suo schermaggio in condizioni accidentali di trasporto.

2. Se è presente un materiale fissile, devono essere applicate, oltre le disposizioni di questa scheda, anche quelle della scheda 12.

3. Per le proprietà pericolose addizionali, ved. anche le disposizioni del marg. 3770.

1. *Materiali*

2974 Materiale radioattivo sotto forma speciale, n.a.s.;

2975 Torio metallico piroforico;

2976 Nitrato di torio solido;

2979 Uranio metallico piroforico;

2980 Nitrato di uranile in soluzione esaidrata;

2981 Nitrato di uranile solido;

2982 Materiale radioattivo, n.a.s.

Il limite di attività totale in un collo di tipo B(U) è quello prescritto nel certificato di approvazione di tale modello di collo.

2. *Imballaggio/collo*

a) L'imballaggio, che può anche essere una cisterna o un contenitore, deve soddisfare le prescrizioni dei colli di tipo B, specificate al marg. 3738 e, inoltre alle prescrizioni per i colli di tipo B(U) specificate al marg. 3739 e, inoltre, per le cisterne, alle Appendici B1a e B1b.

b) In particolare, il collo di tipo B(U) deve essere progettato in modo tale che:

i) in caso di incidenti minori durante il trasporto, limiti ogni perdita o dispersione di contenuti radioattivi a 10^{-6} A_2 per ora, e ogni perdita dell'integrità dello schermaggio ad un livello tale da avere al massimo il 20 % di accrescimento del livello di radiazione esterno in un punto qualunque e

ii) sia capace di resistere agli effetti dannosi di un incidente di trasporto, come è dimostrato dalla conservazione dell'integrità del contenimento e dello schermaggio richiesti dai marg. 3738 e 3739.

c) È richiesta una approvazione del modello di un collo di tipo B(U) secondo il marg. 3752 da parte della competente autorità del paese di origine del modello (approvazione unilaterale).

d) Se i contenuti radioattivi sono materiale radioattivo sotto forma speciale, è richiesta una approvazione da parte della competente autorità nazionale per il modello di forma speciale.

e) Un collo di tipo B(U) deve essere provvisto esteriormente di un dispositivo, per esempio sigillo, che non possa rompersi facilmente e che, se intatto, provi che il collo non è stato aperto.

3. *Massimo livello di radiazione*

Ved. marg. 2703.

2704 (segue)

4. *Contaminazione sui colli, veicoli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

Ved. marg. 2703.

5. ***Decontaminazione e utilizzazione dei veicoli, dei loro equipaggiamenti ed elementi***

Ved. marg. 2703.

6. ***Imballaggio in comune***

Ved. marg. 2703.

7. ***Carico in comune***

Ved. marg. 2703.

8. ***Segnalazione ed etichette di pericolo sui colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi***

a) Ved. marg. 2703.

b) Ogni collo di tipo B(U) deve essere marcato all'esterno in modo leggibile e durevole da:

i) il codice attribuito al modello dall'autorità competente,

ii) un numero di serie alfine di indentificare ogni imballaggio corrispondente a tale modello,

iii) l'espressione «Tipo B(U)», e

iv) il trifoglio che figura al marginale 2705 (5) stampato o impresso sull'involucro esterno resistente all'acqua e al fuoco.

9. ***Etichette di pericolo sui veicoli diversi dai veicoli-cisterna***

Ved. marg. 2703.

10. *Documenti di trasporto*

a) Per il riassunto delle prescrizioni di approvazione e di notifica, ved. marg. 2716.

b) Il documento di trasporto deve comprendere le seguenti indicazioni:

i) il numero di identificazione e la designazione secondo la rubrica 1, completati dalla dicitura *«Materiale radioattivo in colli di tipo B(U), 7, scheda 10, ADR» (o RID)* [per esempio *«2976 Nitrato di torio solido, materiale radioattivo, in colli di tipo B(U), 7, scheda 10, ADR (o RID)»]* oppure

ii) nel caso di materiale n.a.s. sia *«2974 Materiale radioattivo sotto forma speciale, n.a.s., in colli di tipo B(U), 7, scheda 10, ADR» (o RID)* sia *«2982 Materiale radioattivo n.a.s., in colli di tipo B(U), 7, scheda 10, ADR (o RID)»* secondo il caso.

Devono essere ugualmente inclusi gli altri dettagli precisati ai marg. 2709 e 2710.

c) E richiesto un certificato di approvazione unilaterale del modello del collo.

d) Prima di ogni spedizione del collo di tipo B(U) il mittente deve essere in possesso di tutti i certificati di approvazione delle autorità competenti che sono necessari e verificare che le copie siano stato sottoposte, prima della prima spedizione, alla competente autorità dei diversi paesi sul territorio dei quali il collo è trasportato.

e) Prima di ogni trasporto per il quale l'attività supera 3×10^3 A_2 oppure 3×10^3 A_1, secondo il caso, oppure a 1 000 TBq (20 kCi), il mittente, tenendo conto del più debole dei valori, deve inviare una notifica alla autorità competente dei diversi paesi sul territorio dei quali il collo sarà trasportato almeno 7 giorni prima.

2704 (segue)

11. *Deposito e inoltro*

a) Ved. marg. 2703.

b) Il mittente deve aver soddisfatto le disposizioni applicabili del marg. 3710 prima dell'utilizzazione e prima della spedizione.

c) Devono essere soddisfatte tutte le disposizioni del certificato di approvazione dell'autorità competente.

12. *Trasporto dei colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

a) Ved. marg. 2703 rubrica 12.2) da a) a d).

b) Se il flusso termico medio attraverso la superficie di un collo di tipo B(U) può superare 15 W/m^2, devono essere soddisfatte tutte le disposizioni di sistemazione specificate nel certificato di approvazione del modello dell'autorità competente.

c) Se la temperatura di una superficie accessibile di un collo di tipo B(U) può superare 50 °C all'ombra, il trasporto deve essere fatto solo in uso esclusivo, essendo la temperatura alla superficie limitata a 85 °C. Si può tener conto di barriere e schermi destinati a proteggere il personale di trasporto, senza che tali barriere e schermi siano necessariamente sottoposti a prove.

13. *Altre disposizioni*

Ved. marg. 2703.

Scheda 11

Materiale radioattivo in colli di tipo B(M)

Nota: 1. Un materiale radioattivo, che supera in quantità i limiti dei colli di tipo A, può essere trasportato in colli di tipo B(M) che devono essere progettati in modo tale che sia improbabile il rilascio dei suoi contenuti radioattivi, o che perda l'integrità del suo schermaggio in condizioni accidentali di trasporto.

2. Se è presente un materiale fissile, devono essere applicate, oltre quelle di questa scheda, le disposizioni della scheda 12.

3. Per le proprietà pericolose addizionali, ved. anche le disposizioni del marg. 3770.

1. *Materiali*

2974 Materiale radioattivo sotto forma speciale, n.a.s.;

2975 Torio metallico piroforico;

2976 Nitrato di torio solido;

2979 Uranio metallico piroforico;

2980 Nitrato di uranile in soluzione esaidrata;

2981 Nitrato di uranile solido;

2982 Materiale radioattivo n.a.s.

Il limite di attività totale in un collo di tipo B(M) è quello che è prescritto nel certificato di approvazione di tale modello di collo.

2704 (*segue*) 2. *Imballaggio/collo*

a) L'imballaggio, che può anche essere una cisterna, o un contenitore, deve soddisfare le prescrizioni dei colli di tipo B, specificate al marg. 3738 e alle prescrizioni per i colli di tipo B(M) specificate al marg. 3740 e, inoltre, per le cisterne alle Appendici B.1a e B.1b.

b) In particolare, il collo di tipo B(M) deve essere progettato in modo tale che:

i) in caso di incidenti minori durante il trasporto, limiti ogni perdita o dispersione di contenuti radioattivi a 10^{-6} A_2 per ora, e ogni perdita di schermaggio ad un livello tale da avere un incremento massimo del 20 % nell'accrescimento del livello di radiazione esterno in un punto qualunque;

ii) sia capace di resistere agli effetti dannosi di un incidente di trasporto, come dimostrato dalla conservazione dell'integrità del contenimento e dello schermaggio richiesti dai marg. 3738 et 3739.

c) Una decompressione intermittente dei colli di tipo B(M) può essere autorizzata durante il trasporto, a condizione che i controlli operazionali siano approvati da tutte le autorità competenti implicate.

d) I controlli operazionali supplementari necessari per assicurare la sicurezza dei colli di tipo B(M) durante il trasporto o per compensare le insufficienze in rapporto alle prescrizioni di tipo B(U) e tutte le restrizioni concernenti il modo o le condizioni di trasporto devono essere approvate dalla competente autorità implicate.

e) È richiesta l'approvazione del modello di un collo di tipo B(M) secondo il marg. 3753 da parte della autorità competente del paese di orginine del modello e di ogni paese attraverso il quale o nel quale i colli sono trasportati (accordo multilaterale).

f) Se i contenuti radioattivi sono materiele radioattivo sotto forma speciale, è richiesta una approvazione da parte della competente autorità nazionale per il modello di forma speciale.

g) Un collo di tipo B(M) deve essere provvisto esteriormente di un dispositivo, per esempio sigillo, che non possa rompersi facilmente e che, se intatto, provi che il collo non è stato aperto.

3. *Massimo livello di radiazione*

Ved. marg. 2703.

4. *Contaminazione sui colli, veicoli, contenitori, cisterne e i sovrimballaggi*

Ved. marg. 2703.

5. *Decontaminazione e utilizzazione dei veicoli, dei loro equipaggiamenti ed elementi*

Ved. marg. 2703.

6. *Imballaggio in comune*

Ved. marg. 2703.

7. *Carico in comune*

Ved. marg. 2703.

2704
(segue)

8. *Segnalazione ed etichette di pericolo sui colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

a) Ved. marg. 2703.

b) Ogni collo di tipo B(M) deve essere marcato all'esterno in modo leggibile e durevole da:

i) il marchio attribuito al modello dall'autorità competente,

ii) un numero di serie alfine di identificare ogni imballaggio corrispondente a tale modello,

iii) l'espressione «Tipo B(M)», e

iv) il trifoglio che figura al marg. 2705 (5) stampato o impresso sull'involucro più esterno resistente all'acqua e al fuoco.

9. *Etichette di pericolo sui veicoli diversi dai veicoli-cisterna*

Ved. marg. 2703.

10. *Documenti di trasporto*

a) Per il riassunto delle prescrizioni di approvazione e di notifica, ved. marg. 2716.

b) Il documento di trasporto deve comprendere le seguenti indicazioni:

i) il numero di identificazione e la designazione secondo la rubrica 1, completati dalla dicitura «*Materiale radioattivo in colli di tipo B(M), 7, scheda 11, ADR*» *(o RID)* [per esempio «*2976 Nitrato di torio solido, materiale radioattivo, in colli di tipo B(M), 7, scheda 11, ADR (o RID)*»] oppure

ii) nel caso di materiale n.a.s. sia «*2974 Materiale radioattivo sotto forma speciale, n.a.s., in colli di tipo B(M), 7, scheda 11, ADR*» *(o RID)* sia «*2982 Materiale radioattivo n.a.s., in colli di tipo B(M), 7, scheda 11, ADR (o RID)*».

Devono essere ugualmente inclusi gli altri dettagli precisati ai marg. 2709 e 2710.

c) E richiesto un certificato di approvazione multilaterale del modello del collo.

d) Se il collo è progettato per permettere una decompressione controllata intermittente o se il contenuto totale supera 3×10^3 A_2 oppure 3×10^3 A_1, secondo il caso, oppure 1 000 TBq (20 kCi), tenendo conto del più debole di tali valori, è richiesto il certificato di approvazione multilaterale della spedizione a meno che le competenti autorità interessate autorizzino il trasporto mediante una disposizione specifica nel certificato di approvazione del modello.

e) Prima di ogni spedizioni di colli di tipo B(M) il mittente deve essere in possesso di tutti i certificati di approvazione pertinenti.

f) Prima di ogni trasporto il mittente deve inviare una notifica alla autorità competente di tutti i paesi interessati al trasporto almeno 7 giorni prima.

11. *Deposito e inoltro*

a) Ved. marg. 2703.

b) Il mittente deve aver soddisfatto le disposizioni applicabili del marg. 3710 prima dell'utilizzazione e prima della spedizione.

c) Devono essere soddisfatte tutte le disposizioni del certificato di approvazione dell'autorità competente per il modello e la spedizione.

2704 (segue)

12. *Trasporto dei colli, contenitori, carri cisterna, contenitori cisterna e sovrimballaggi*

a) Ved. marg. 2703 12.2 da a) a d).

b) Se il flusso termico medio attraverso la superficie di un collo di tipo B(M) può superare 15W/m^2, devono essere soddisfatte tutte le disposizioni di sistemazione specificate nel certificato di approvazione del modello dell'autorità competente.

c) Se la temperatura di una superficie accessibile di un collo di tipo B(M) può superare 50 °C all'ombra, il trasporto deve essere fatto solo in uso esclusivo, essendo la temperatura di superficie limitata, in questo caso, a 85 °C. Si può tener conto di barriere e schermi destinati a proteggere il personale di trasporto, senza che tali barriere e schermi siano necessariamente sottoposti a prove.

13. *Altre disposizioni*

Ved. marg. 2703.

Scheda 12

Materiale fissile

Nota: 1. Un materiale radioattivo che è anche un materiale fissile deve essere imballato, trasportato e immagazzinato in modo da soddisfare le prescrizioni relative alla sicurezza di criticità nucleare, esposte in questa scheda, e alle prescrizioni relative alla sua radioattività, esposte nelle schede da 6 a 11, secondo il caso.

2. Per le proprietà pericolose addizionali, ved. anche le disposizioni del marg. 3770.

1. *Materiali*

2918 Materiale radioattivo fissili, n.a.s.

2977 Esafluroruro di uranio fissile contenente più dell'1 % di uranio-235.

Il materiale fissile è: l'uranio-233, l'uranio-235, il plutonio-238, il plutonio-239 o il plutonio-241, o ogni combinazione di questi ultimi, ad eccezione dell'uranio naturale e dell'uranio impoverito non irraggiati, come pure l'uranio naturale o impoverito che non è stato irraggiato se non in un reattore termico.

Le spedizioni di materiale fissile devono essere ugualmente effettuate in perfetta conformità con le disposizioni di una delle altre schede in accordo con la radioattività della spedizione.

2. *Imballaggio/collo*

a) I seguenti materiali sono esentati dalle disposizioni particolari di imballaggio esposte in questa scheda, ma devono soddisfare a quelle di una delle altre schede, appropriate alla radioattività del materiale:

i) materiale fissile in quantità non superiore a 15 g per collo nelle condizioni precisate al marg. 3741 dell'Appendice A.7;

ii) soluzioni idrogenate omogenee nelle concentrazioni e quantità limitate in accordo alla Tabella III del marg. 3703 dell'Appendice A.7;

iii) uranio arricchito non contenente più dell'1 % della sua massa in uranio-235 ripartito in maniera omogenea e con un totale di plutonio e di uranio-233 non superiore all'1 % della massa di uranio-235 a condizione che se è presente l'uranio-235 sotto forma di metallo, si ossido o di carburo, non formi un reticolo all'interno del collo;

iv) materiale non contenente più di 5 g di materiale fissile in ogni volume di 10 litri;

v) colli non contenenti più di 1 kg di plutonio ne quale non vi sia più del 20 % in massa di plutonio-239, di plutonio-241 o una combinazione di tali radionuclidi;

2704
(segue)

vi) le soluzioni di nitrato di uranile arricchito in uranio-235 fino ad un massimo 2 % in massa, con un tenore totale in plutonio e uranio-233 non superiore allo 0,1 % della massa di uranio-235, e un rapporto atomico minimo azoto/uranio di 2.

b) Negli altri casi, i colli di materiale fissile devono soddisfare le prescrizioni concernenti la progettazione del tipo di collo adatto alla radioattività del materiale fissile e, inoltre, devono soddisfare le prescrizioni supplementari applicabili ai colli contenenti materiale fissile dell'Appendica A.7 esposte al marg. 3741.

c) Ogni modello di collo di materiale fissile deve essere approvato dalla autorità competente del paese di origine di questo modello e dalle autorità competenti di tutti i paesi attraverso i quali il collo deve essere trasportato, cioè occorre un'accordo multilaterale.

d) Un collo di materiale fissile deve essere provvisto esteriormente di un dispositivo, per esempio un sigillo, che non possa rompersi facilmente e che, se intatto, provi che il collo non è stato aperto.

3. *Massimo livello di radiazione*

Ved. la scheda appropriata.

4. *Contaminazione sui colli, veicoli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

Ved. la scheda appropriata.

5. *Decontaminazione e utilizzazione dei veicoli, dei loro equipaggiamenti ed elementi*

Ved. la scheda appropriata.

6. *Imballaggio in comune*

Solo gli articoli o documenti necessari all'utilizzazione dei materiali radioattivi sono autorizzati nel collo, nella misura in cui non vi sia interazione tra tali articoli e documenti e il collo o il suo contenuto, che possa ridurre la sicurezza (ivi compresa la sicurezza di criticità nucleare) del collo.

7. *Carico in comune*

Ved. marg. 2703.

8. *Segnalazione ed etichette di pericolo sui colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

a) Ved. la scheda appropriata.

b) Ogni collo deve essere marcato all'esterno in modo leggibile e durevole da:

i) l'espressione «TIPO A», «TIPO B(U)», «TIPO B(M)», secondo il caso, e

ii) il codice attribuito al modello dall'autorità competente.

9. *Etichette di pericolo sui veicoli diversi dai veicoli cisterna*

Ved. marg. 2703.

2704 *(segue)*

10. *Documenti di trasporto*

a) Per il riassunto delle prescrizioni di approvazione e di notifica, ved. marg. 2716.

b) Il documento di trasporto deve comprendere le seguenti indicazioni: o «*2918 Materiale radioattivo fissile, n.a.s., in colli di Tipo I-F, di Tipo AF, di Tipo B(U)F o di Tipo B(M)F, 7, scheda 12, ADR (o RID)*» oppure «*2977 Esafluoruro di uranio fissile contenente più dell'1% di uranio-235, materiale radioattivo, in collo approvato, 7, scheda 12, ADR (o RID)*» secondo il caso.

Devono essere ugualmente inclusi gli altri dettagli precisati ai marg. 2709 e 2710.

c) È richiesto un certificato di approvazione del modello del collo di materiale fissile.

d) Prima di ogni spedizione di colli di materiale fissile il mittente deve essere in possesso di tutti i certificati di approvazione corrispondenti.

e) Sono richiesti certificati di approvazione multilaterale di spedizione per i colli contenenti materiale fissile se la somma degli indici di trasporto della spedizione supera 50.

f) Per le prescrizioni supplementari concernenti i documenti, ved. la scheda appropriata.

11. *Deposito e inoltro*

Ved. marg. 2703.

12. *Trasporto dei colli, contenitori, cisterne e sovrimballaggi*

a) Ved. marg. 2703 rubrica 12(2) da a) a d).

b) Per le spedizioni in uso esclusivo l'indice di trasporto è limitato a 100.

c) I colli di materiale fissile per i quali l'indice di trasporto legato ad un controllo di criticità supera lo 0, non devono essere trasportati in un sovrimballaggio.

13. *Altre disposizioni*

Ved. marg. 2703.

Scheda 13

Materiale radioattivo trasportato in regime di accordo speciale

Nota: Le spedizioni di materiale radioattivo che non soddisfano tutte le prescrizioni applicabili delle schede da 5 a 12 possono essere trasportate in regime di accordo speciale[1], sottoposte all'applicazione delle disposizioni speciali approvate dalla autorità competente. Queste disposizioni devono assicurare che il livello generale di sicurezza durante il trasporto e il deposito in transito sia almeno equivalente a quello che potrebbe essere raggiunto se tutte le regole applicabili fossero soddisfatte.

1. *Materiali*

Materiali aventi i seguenti numeri di identificazione: *2912, 2913, 2918, 2974, 2975, 2976, 2977, 2978, 2979, 2980, 2981, 2982,* ved. marg. 2701.

I materiali radioattivi che possono essere spediti in regime di accordo speciale comprendono tutti quelli che sono contemplati dalle schede da 5 a 11, e se del caso, della scheda 12.

---

[1] L'«accordo speciale» non va confuso con l'«accordo particolare» ai sensi dell'art. 4, paragrafo 3 dell'ADR e dei marginali 2010 e 10 602.

2704
(segue)

2. *Imballaggio/collo*

a) Così come autorizzato dal certificato di approvazione dell'accordo speciale, rilasciato dalla autorità competente.

b) È richiesta un'approvazione multilaterale.

3. *Massimo livello di radiazione*

Così come autorizzato dal certificato di approvazione dell'accordo speciale, rilasciato dalla autorità competente.

4. *Contaminazione sui colli, veicoli, contenitori, cisterne, e sovrimballaggi*

Così come autorizzata dal certificato di approvazione dell'accordo speciale rilasciato dalla autorità competente.

5. *Decontaminazione e utilizzazione dei veicoli, dei loro equipaggiamenti ed elementi*

Ved. marg. 2703.

6. *Imballaggio in comune*

Così come autorizzato dal certificato di approvazione dell'accordo speciale rilasciato dalla autorità competente.

7. *Carico in comune*

Il carico in comune non è possibile se non è specificatamente autorizzato dalle autorità competenti.

8. *Segnalazione ed etichette di pericolo sui colli, contenitori, cisterne, e sovrimballaggi*

a) Ved. marg. 2703. Tuttavia, le spedizioni in regime di accordo speciale devono sempre recare le etichette GIALLA-III, conformi al modello n. 7C.

b) Inoltre, deve essere soddisfatta ogni altra prescrizione approvata dall'autorità competente concernente la segnalazione e le etichette di pericolo.

9. *Etichette di pericolo su veicoli diversi dai veicoli-cisterna*

a) Ved. marg. 2703.

b) Inoltre, deve essere soddisfatta ogni altra prescrizione approvata dall'autorità competente.

10. *Documenti di trasporto*

a) Per il riassunto delle prescrizioni di approvazione e di notifica, ved. marg. 2716.

b) Il documento di trasporto deve comprendere le seguenti indicazioni:

i) il numero di identificazione secondo la rubrica 1 e la designazione secondo il marg. 2701, completati dalla dicitura «Materiale radioattivo in regime di accordo speciale, 7, scheda 13, ADR (o RID)» [per esempio *«2976 Nitrato di torio solido, materiale radioattivo in regime di accordo speciale, 7, scheda 13, ADR (o RID)»]*, oppure

ii) nel caso di materiale n.a.s., il numero di identificazione secondo la rubrica 1 e la designazione secondo il marg. 2701, completati dalla dicitura «in regime di accordo speciale, 7, scheda 13, ADR (o RID)» [per esempio *«2918 Materiale radioattivo fissile, n.a.s. in regime di accordo speciale 7, scheda 13, ADR (o RID)»]*.

2704 *(segue)* Devono essere ugualmente inclusi gli altri dettagli precisati ai marg. 2709 e 2710.

c) Ogni spedizione sotto accordo speciale deve essere oggetto di un'approvazione multilaterale.

d) Prima di ogni spedizione di materiale radioattivo il mittente deve essere in possesso di tutti i certificati di approvazione corrispondenti.

e) Prima di ogni spedizione il mittente deve inviare notifica alle autorità competenti di tutti i paesi interessati al trasporto preferibilmente almeno 7 giorni prima.

11. Deposito e inoltro

a) Ved. marg. 2703.

b) Devono essere soddisfatte le disposizioni particolari per il deposito e l'inoltro approvate dalla autorita competente.

c) A meno che non siano esplicitamente escluse dai certificati della autorità competente, il mittente deve soddisfare le disposizioni applicabili del marg. 3710, prima dell'utilizzazione e prima della spedizione.

12. Trasporto dei colli, contenitori, cisterne e i sovrimballaggi

a) Ved. marg. 2703.

b) Devono essere soddisfatte le disposizioni particolari per il trasporto approvate dalle autorità competenti.

13. Altre disposizioni

Ved. marg. 2703.

Marcatura, etichettatura

Nota: Per i materiali radioattivi aventi altre proprietà pericolose, l'etichettatura deve anche essere in accordo con le disposizioni relative alle proprietà pericolose addizionali [ved. marg. 3770 (3)].

Marcatura dei colli ivi compresi le cisterne e i contenitori

2705 (1) Ogni collo avente una massa lorda superiore a 50 kg deve recare sulla superficie esterna dell'imballaggio l'indicazione della sua massa lorda ammissibile, scritta in modo leggibile e durevole.

(2) Ogni collo, ad eccezione dei contenitori, delle cisterne e dei sovraimballaggi, e ad eccezione dei colli esenti delle Schede da 1 a 4, deve portare in modo chiaro e durevole il numero di identificazione del materiale da indicare nel documento di trasporto, preceduto dalle lettere «UN».

(3) Ogni collo conforme al modello di collo di Tipo A deve recare sulla superficie esterna dell'imballaggio la dicitura «Tipo A» scritta in modo leggibile e durevole.

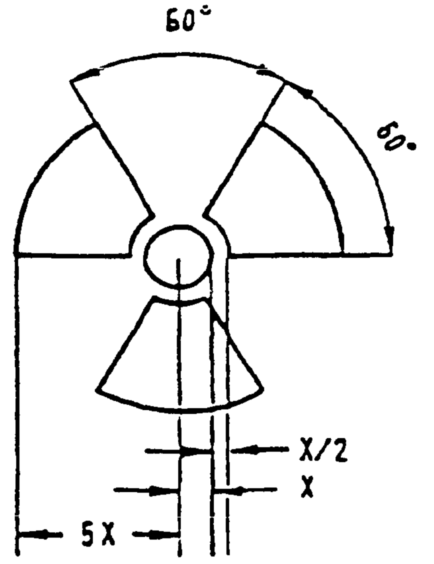
(4) Ogni collo conforme ad un modello approvato in virtù dei marg. 3752-3755 deve recare sulla superficie esterna dell'imballaggio in modo leggibile e durevole:

a) il marchio attribuito a tale modello dall'autorità competente,

b) un numero di serie per identificare ogni imballaggio conforme a tale modello, e

c) nel caso di modelli di collo di tipo B(U) o di tipo B(M), l'indicazione «Tipo B(U)» o «Tipo B(M)».

2705 *(segue)* (5) Ogni collo conforme ad un modello di collo di tipo B(U) o di tipo B(M) deve recare sulla superficie esterna del recipiente esterno resistente al fuoco e all'acqua, in modo visibile, il simbolo del trifoglio sotto illustrato impresso, stampato o riprodotto con ogni altro mezzo in modo da resistere al fuoco e all'acqua.



Trifoglio simbolico con le proporzioni basate su un cerchio centrale di raggio X. La minima lunghezza ammissibile di X è 4 mm.

Etichettatura dei colli ivi compresi le cisterne, i contenitori e i sovrimballaggi

2706 (1) Ogni collo, sovrimballaggio, cisterna e contenitore deve recare etichette conformi ai modelli n. 7A, 7B, 7C secondo la categoria alla quale appartiene. Le etichette che non hanno rapporto con il contenuto devono essere tolte o coperte. Per i materiali radioattivi presentanti altre proprietà pericolose, ved. marg. 3770.

(2) Le etichette devono essere apposte all'esterno su due lati opposti per un collo o un sovrimballaggio e sui quattro lati per un contenitore o un contenitore cisterna e sui due lati e posteriormente per un veicolo-cisterna.

(3) Ogni etichetta deve recare le seguenti informazioni in modo chiaro e indelebile:

a) Contenuti:

i) Salvo per il materiale LSA-I, il nome del radionuclide così come indicato nella Tabella I dell'Appendice A.7, utilizzando i simboli ivi figuranti. Nel caso di miscugli di radionuclidi, si devono enumerare i nuclidi ai quali corrisponde il valore più restrittivo, nella misura in cui lo spazio disponibile sulla linea lo permette. Il gruppo di LSA o di SCO deve essere indicato di seguito al nome del radionuclide. A tal fine devono essere utilizzate le indicazioni «LSA-II», «LSA-III», «SCO-I» e «SCO-II».

ii) Per il materiale LSA-I, l'indicazione «LSA-I» è la sola necessaria, non è obbligatorio menzionare il nome del radionuclide.

b) Attività:

L'attività massima dei contenuti radioattivi durante il trasporto espressa in bequerels (Bq) [ed eventualmente in curie (Ci)] con il prefisso SI appropriato [ved. marg. 2001 (1)]. Per il materiale fissile, la massa totale in grammi (g), o in multipli del grammo, può essere indicata in luogo dell'attività.

2706 *(segue)*

c) Per i sovrimballaggi, le cisterne e i contenitori, le rubriche «contenuti» e «attività» figuranti sull'etichetta devono recare le informazioni richieste ai suddetti paragrafi a) e b), rispettivamente sommate per la totalità del contenuto del sovrimballaggio, della cisterna, o del contenitore, tuttavia, sulle etichette dei sovrimballaggi e contenitori nei quali sono raccolti carichi misti di colli di radionuclidi diversi, queste rubriche possono recare la dicitura «Vedere il documento di trasporto».

d) Indice di trasporto:

Ved. il marg. 3715 (3) (la rubrica Indice di trasporto non è richiesta per la categoria BIANCA-I).

Segnalazione supplementare dei contenitori per il trasporto alla rinfusa, delle cisterne e dei veicoli

2707 Ved. marg. 10 500 e Appendice B.5.

Etichettatura supplementare dei contenitori, delle cisterne e dei veicoli

2708 (1) Le cisterne come pure i grandi contenitori trasportanti colli diversi da quelli esenti devono recare etichette conformi al modello n. 7D. Tuttavia, invece di una etichetta n. 7A, 7B o 7C accompagnata da una etichetta n. 7D, è permesso utilizzare come alternativa etichette conformi al modello n. 7A, 7B o 7C ingrandite alle dimensioni del modello n. 7D.

Ogni etichetta deve essere apposta in posizione verticale sulle quattro facce di un contenitore o di un contenitore cisterna o sulle due fiancate e posteriormente a una cisterna.

(2) I veicoli trasportanti colli, sovrimballaggi, contenitori cisterna o contenitori recanti una etichetta n. 7A, 7B o 7C devono recare l'etichetta conforme al modello n. 7D sulle due fiancate e posteriormente. Inoltre, i veicoli trasportanti delle spedizioni in uso esclusivo devono essere muniti dell'etichetta conforme al modello n. 7D sulle due fiancate e posteriormente.

(3) Ogni etichetta che non ha rapporto con i contenuti non deve essere più visibile.

Informazioni supplementari sulla spedizione

2709 Il mittente deve far figurare nella lettera di vettura, per ogni spedizione di materiale radioattivo, oltre la designazione della merce data nella scheda appropriata, le seguenti indicazioni:

a) La dicitura «La natura della merce e l'imballaggio sono conformi alle prescrizioni di questa Direttiva».

b) Il nome o il simbolo di ogni radionuclide o, per le miscele di radionuclidi, una descrizione generale appropriata o una lista dei radionuclidi più restrittivi.

c) La descrizione dello stato fisico e chimico del materiale o l'indicazione che si tratta di un materiale radioattivo sotto forma speciale. Per lo stato chimico è sufficiente una descrizione generica.

d) L'attività massima dei contenuti radioattivi durante il trasporto espressa in bequerels (Bq) [ed eventualmente in curie (Ci)] con il prefisso SI appropriato [ved. marg. 2001 (1)]. Per il materiale fissile, la massa totale del materiale fissile in grammi (g), o in un multiplo appropriato del grammo, può essere indicata in luogo dell'attività.

e) La categoria del collo, per es. BIANCA-I, GIALLA-II, GIALLA-III.

f) L'indice di trasporto (soltanto per le categorie GIALLA-II e GIALLA-III).

g) Per una spedizione di materiali fissili nella quale tutti i colli sono esenti secondo il marg. 3703, la dicitura «Materiale fissile esente».

h) Il marchio di identificazione di ogni certificato di conformità approvato da una autorità competente (materiale radioattivo sotto forma speciale, accordo speciale, modello di collo o trasporto) applicabile alle spedizione.

2709 *(segue)* i) Per le spedizioni di colli in un sovrimballaggio o in un contenitore: una dichiarazione dettagliata dei contenuti di ogni collo all'interno del sovrimballaggio o del contenitore e, se il caso, di ogni sovrimballaggio o contenitore della spedizione. Se i colli devono essere tolti dal sovrimballaggio o dal contenitore in un punto di scarico intermedio, devono essere forniti documenti di trasporto appropriati.

j) Quando una spedizione deve essere spedita in uso esclusivo, la dicitura «Spedizione in uso esclusivo».

Informazioni da dare ai trasportatori

2710 (1) Il mittente deve aggiungere al documento di trasporto le informazioni concernenti le misure che devono essere prese, qualora ricorra il caso, da parte dei trasportatori. Le informazioni devono comprendere almeno i punti seguenti:

a) Le misure supplementari per il carico, lo stivaggio, il trasporto, la manutenzione e lo scarico del collo, del sovrimballaggio, del contenitore o della cisterna, ivi comprese le disposizioni particolari di sistemazione per lo smaltimento del calore [ved. marg. 2712 (2)] o una dichiarazione indicante che tali misure non sono necessarie.

b) Le necessarie istruzioni per l'itinerario.

c) Le informazioni scritte appropriate alla spedizione. Vedere i marginali 10 385 (1), (2) e (3) e 71 385.

(2) In ogni caso in cui è necessario avere una approvazione della spedizione o una notifica preliminare all'autorità competente, i trasportatori devono essene informati se possibile almeno 15 giorni prima e, in ogni caso, almeno 5 giorni prima, in modo che possano prendere in tempo tutte le misure necessarie al trasporto.

(3) Il mittente deve essere in grado di presentare i certificati delle autorità competenti ai trasportatori prima del carico e di ogni trasbordo.

Trasporto

Separazione durante il trasporto

2711 (1) I colli, i sovrimballaggi, i contenitori e le cisterne devono essere separati durante il trasporto:

a) dai luoghi occupati da persone secondo la Tabella 8 e dalle pellicole fotografiche non sviluppate e dai sacchi postali, al fine di ridurre l'esposizione alle radiazione, conformemente alla Tabella 9;

Nota: I sacchi postali sono supposti contenere pellicole e lastre non sviluppate e, per tale fatto, devono essere separati dal materiale radioattivo nello stesso modo delle pellicole e lastre fotografiche non sviluppate.

b) da ogni altra merce pericolosa, conformemente al marg. 2703 rubrica 7.

TABELLA 8

Distanze minime tra i colli di categoria GIALLA-II e GIALLA-III e le persone

Somma degli indici di trasporto non superiore a	Distanze minime in metri, in assenza di uno schermo protettivo, dalle aree di soggiorno o dai luoghi di lavoro regolarmente occupati, per una durata di esposizione non superiore a 250 ore per anno
2	1,0
4	1,5
8	2,5
12	3,0
20	4,0
30	5,0
40	5,5
50	6,5

2711
(segue)

Nota: Questa tabella è basata su un limite di dose di 5 mSv (500 mrem) durante ogni periodo di 12 mesi.

TABELLA 9

Distanze minime tra i colli recanti l'etichetta «FOTO», o sacchi postali e colli delle categorie GIALLA-II e GIALLA-III

Nota: I sacchi postali sono supposti contenere pellicole e lastre non sviluppate e, per tale fatto, devono essere separati dal materiale radioattivo nello stesso modo delle pellicole e lastre fotografiche non sviluppate.

Numero totale di colli non superiore a		Somma totale degli indici di trasporto non superiore a	Durata del trasporto o del deposito in ore							
Categoria			1	2	4	10	24	48	120	240
GIALLA-III	GIALLA-II		Distanze minime in metri							
		0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3
		0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3	5
	1	1	0,5	0,5	1	1	2	3	5	7
	2	2	0,5	1	1	1,5	3	4	7	9
	4	4	1	1	1,5	3	4	6	9	13
	8	8	1	1,5	2	4	6	8	13	18
1	10	10	1	2	3	4	7	9	14	20
2	20	20	1,5	3	4	6	9	13	20	30
3	30	30	2	3	5	7	11	16	25	35
4	40	40	3	4	5	8	13	18	30	40
5	50	50	3	4	6	9	14	20	32	45

Stivaggio durante il trasporto

2712 (1) I colli devono essere caricati nei veicoli in modo da non potersi spostare pericolosamente, rovesciarsi o cadere.

(2) A condizione che il flusso termico superficiale medio non superi 15 W/m^2 e che le merci che si trovano nelle vicinanze immediate non siano imballate in sacchi o borse, un collo o un sovrimballaggio puo essere trasportato contemporaneamente a merci comuni imballate, senza precauzioni particolari di stivaggio, a meno che l'autorità competente non lo esiga espressamente nel certificato di approvazione.

(3) Salvo per le spedizioni in accordo speciale, l'insieme di colli di differenti tipi di materiale radioattivo, ivi compreso il materiale fissile, e l'insieme di differenti tipi di colli aventi indici di trasporto differenti è permesso senza espressa approvazione della autorità competente. Per le spedizioni in accordo speciale, l'insieme non è permesso, a meno che non sia espressamente autorizzato nell'accordo speciale.

(4) Le seguenti prescrizioni devono essere applicate al carico dei veicoli-cisterna e al carico dei colli, sovrimballaggi, contenitori cisterna e contenitori sui veicoli:

a) L'indice di trasporto di un veicolo-cisterna non deve superare i valori limite della tabella 10. Il numero totale di colli, sovrimballaggi, cisterne e contenitori a bordo di uno stesso veicolo deve essere limitato in modo tale che la somma totale degli indici di trasporto sul veicolo non superi i valori indicati nella tabella 10.

   Per le spedizioni di materiale LSA-I, la somma degli indici di trasporto non è limitata.

b) Il livello di radiazione nelle condizioni che dovrebbero essere quelle nei trasporti di ordinaria amministrazione non deve superare 2 mSv/h (200 mrem/h) in ogni punto della superficie esterna e 0,1 mSv/h (10 mrem/h) a 2 m dalla superficie esterna del veicolo.

2712 *(segue)* (5) I colli e sovrimballaggi aventi un indice di trasporto superiore a 10 devono essere trasportati in uso esclusivo.

TABELLA 10

Limiti dell'indice di trasporto per i contenitori e i veicoli

Tipo di contenitore merci o veicolo	Limite alla somma totale degli indici di trasporto in uno stesso contenitore merci o di veicolo			
	uso non esclusivo		uso esclusivo	
	materiale non fissile	materiale fissile	materiale non fissile	materiale fissile
piccolo contenitore	50	50	senza oggetto	senza oggetto
grande contenitore	50	50	nessun limite	100
veicolo	50	50	nessun limite	100

Prescrizioni supplementari

2713 (1) Per le spedizioni in uso esclusivo, il livello di radiazione non deve superare:

a) 10 mSv/h (1 000 mrem/h) in ogni punto della superficie esterna di ogni collo o sovrimballaggio e può superare 2 mSv/h (200 mrem/h) solo se:

i) durante il trasporto, il veicolo è equipaggiato con una struttura chiusa che impedisca l'accesso al carico di persone non autorizzate,

ii) siano prese disposizioni per immobilizzare il collo o il sovrimballaggio in modo tale che rimanga nella stessa posizione all'interno del veicolo durante tutta la durata di un trasporto nelle normali condizioni,

iii) non vi siano operazioni di carico o di scarico tra l'inizio e la fine della spedizione.

b) 2 mSv/h (200 mrem/h) in ogni punto delle superfici esterne del veicolo, ivi comprese le superfici superiore e inferiore, o nel caso di un veicolo aperto, in ogni punto dei piani verticali innalzati a partire dai bordi del veicolo, della superficie superiore del carico e della superficie esterna inferiore del veicolo.

c) 0,1 mSv/h (10 mrem/h) in ogni punto situato a 2 m dai piani verticali rappresentati dalle superfici laterali esterne del veicolo oppure, se il carico è trasportato su un veicolo aperto, in ogni punto situato a 2 m dai piani verticali innalzati a partire dai bordi del veicolo.

(2) Il livello di radiazione in ogni posto del veicolo normalmente occupato non deve superare 0,02 mSv/h (2 mrem/h) a meno che le persone occupanti il posto in questione siano munite di dispositivi individuali di sorveglianza radiologica.

Deposito in transito

2714 (1) I colli, i sovrimballaggi, i contenitori, e le cisterne devono essere separati durante il deposito in transito:

a) dai luoghi occupati da persone secondo la Tabella 8 del marg. 2711, dalle pellicole fotografiche non sviluppate e dai sacchi postali, al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni, conformemente alla Tabella 9 del marg. 2711;

Nota: I sacchi postali sono supposti contenere delle pellicole e lastre non sviluppate e, per tale fatto, devono essere separati dal materiale radioattivo nello stesso modo delle pellicole e lastre fotografiche non sviluppate.

b) da ogni altra merce pericolosa, conformemente al marg. 2703 rubrica 7.

2714 (segue) (2) Il numero dei colli, dei sovrimballaggi, dei contenitori, delle cisterne delle categorie GIALLA-II e GIALLA-III depositati in uno stesso spazio deve essere limitato in modo tale che la somma degli indici di trasporto di uno stesso gruppo di colli, di sovrimballaggi, di contenitori, e di cisterne non superi 50. I gruppi di colli, di sovrimballaggi, di contenitori e di cisterne devono essere depositati in modo da mantenere una distanza di almeno 6 m tra loro e altri gruppi di colli, di sovrimballaggi, di contenitori e di cisterne.

(3) Quando l'indice di trasporto di un collo, di un sovrimballaggio, di una cisterna, o di un contenitore supera 50 o l'indice di trasporto totale a bordo di un veicolo supera 50, come autorizzato secondo la Tabella 10, il deposito deve essere tale che sia mantenuta una distanza di almeno 6 m in rapporto ad altri gruppi di colli, di sovrimballaggi, di contenitori, e di cisterne o in rapporto ad altri veicoli contenenti materiale radioattivo.

(4) Le spedizioni i cui contenuti radioattivi sono costituiti solamente da materiale LSA-I sono esentate dalle prescrizioni enunciate ai paragrafi (2) e (3).

(5) Salvo per le spedizioni in accordo speciale, l'insieme di colli di tipi differenti di materiale radioattivo, ivi compreso il materiale fissile, e l'insieme di tipi differenti di colli aventi indici di trasporto differenti è permessa senza che sia necessario ottenere una espressa approvazione della competente autorità. Per le spedizioni in accordo speciale, l'insieme non è permesso, a meno che sia espressamente autorizzata nelle speciali condizioni.

Consegne non recapitate

2715 Quando né il mittente né il destinatario possono essere identificati, o quando la spedizione non può essere consegnata al destinatario e il trasportatore non ha istruzioni da parte del mittente, si deve sistemare la spedizione in un luogo sicuro. L'autorità competente sarà eventualmente informata al fine di ottenere istruzioni in merito.

Riassunto delle prescrizioni di approvazione e di notifica preventiva

2716

Oggetto	Numero della scheda	Approvazione delle autorità competenti		Notificazione da parte del mittente alla competente autorità dei paesi di origine e dei paesi interessati prima di ogni trasporto ([1])	Marginale
		Paese origine	Paese traversato ([1])		
Calcolo dei valori A_1 e A_2 non menzionati	—	si	si	no	3750 f)
Colli esenti					3713
— Modello	—	no	no	no	
— Spedizione	1 - 4	no	no	no	
LSA ([2]) e SCO/IP 1,2,3					2700(2) 3714, 3733, 3734, 3735, 3736
— Modello	—	no	no	no	
— Spedizione	5 - 8	no	no	no	
Tipo A ([2])					2700(2), 3737
— Modello	—	no	no	no	
— Spedizione	9	no	no	no	
Tipo B(U) ([2])					2700(2) 3719, 3739, 3752
— Modello	—	si	no	ved. Nota 1	
— Spedizione	10	no	no	ved. Nota 2	

2716
(segue)

Oggetto	Numero della scheda	Approvazione della autorità competenti		Notificazione da parte del mittente alla competente autorità dei paesi di origine e dei paesi interessati prima di ogni trasporto (1)	Marginale
		Paese origine	Paese traversato (1)		
Tipo B(M) (2)					2700(2), 3719, 3740, 3753, 3757
— Modello	—	si	si	no	
— Spedizione	11	ved. Nota 3	ved. Nota 3	si	
Colli di materiale fissile					3741, 3754, 3757
— Modello	—	si (3)	si (3)	no	
— Spedizione	12	—	—	—	
Somma degli indici di trasporto					
≤ 50	—	no (4)	no (4)	ved. Nota 2	
> 50	—	si	si	ved. Nota 2	
Materiale sotto forma speciale					3731, 3751, 3761
— Modello	—	si	no	no	
— Spedizione	ved. Nota 4	ved. Nota 4	ved. Nota 4	ved. Nota 4	
Accordo speciale					3719, 3758, 3762
— Spedizione	13	si	si	si	
Colli di tipo B(U), colli di tipo B(M) e colli contenenti materiale fissile, soddisfacenti le disposizioni del presente Regolamento applicabili fino al 31 dicembre 1989	—	si	si	ved. Nota 1	3755

(1) Paese a partire da, attraverso il quale, o verso il quale è effettuato il trasporto.
(2) Se i contenuti radioattivi sono delle materie fissili non esenti dalle disposizioni per i colli di materie fissili, si applicano le disposizioni per i colli di materie fissili (v. marg. 3741).
(3) I modelli di colli per materie fissili possono anche necessitare di un'approvazione secondo una delle altre rubriche della tabella.
(4) La spedizione può tuttavia dover essere approvata seguendo una delle altre rubriche della Tabella.

Nota: 1. Prima della prima spedizione di ogni collo per il quale è richiesta un'approvazione del modello da parte dell'autorità competente, lo speditore deve assicurarsi che una copia del certificato di approvazione di questo modello sia stata spedita alle autorità competenti di tutti i paesi attraversati [ved. marg. 3719 (1)].

2. La notificazione è richiesta se il contenuto supera 3×10^3 A_1 o 3×10^3 A_2 o 1 000 TBq (20 kCi) [ved. marg. 3719 (2)].

3. È richiesta una approvazione multilaterale della spedizione se il contenuto supera 3×10^3 A_1 o 3×10^3 A_2 o 1 000 TBq (20 kCi), o se è autorizzata una decompressione intermittente (ved. marg. 3757).

4. Vedere l'approvazione e notificazione preventiva applicabile per i colli.

2717-
2799

CLASSE 8

MATERIE CORROSIVE

1. Enumerazione delle materie

2800 (1) Tra le materie e oggetti contemplati dal titolo della classe 8, quelli enumerati al marg. 2801 o che rientrano in una rubrica collettiva di detto marginale sono sottoposti alle condizioni previste ai marg. da 2800 (2) a 2822 e alle prescrizioni del presente Allegato e dell'Allegato B e sono pertanto materie ed oggetti di questa Direttiva.

Nota: Per le quantità di materie citate al marg. 2801 che non sono soggette alle disposizioni previste per questa classe nel presente allegato e nell'Allegato B, vedere marg. 2801a.

(2) Il titolo della classe 8 comprende le materie che, per la loro azione chimica, attaccano i tessuti epiteliali della pelle, delle mucose con le quali esse sono in contatto o, in caso di dispersione, possono causare danni ad altre merci o ai mezzi di trasporto, o distruggerli, e possono anche creare altri pericoli. Sono ugualmente contemplate dal titolo della presente classe le materie che formano una materia liquida corrosiva solo in presenza di acqua o che, in presenza dell'umidità dell'aria, producono vapori o nebbie corrosivi.

(3)

a) Le materie ed oggetti della classe 8 sono suddivisi come segue:

A. Materie a carattere acido;

B. Materie a carattere basico;

C. Altre materie corrosive;

D. Oggetti contenenti materie corrosive;

E. Imballaggi vuoti.

b) Le altre materie della classe 8, ad eccezione delle materie del 6°, 14° e 15°, che sono raggruppate nei diversi ordinali del marg. 2801, devono essere attribuite ad uno dei seguenti gruppi, secondo il loro grado di corrosività:

a) molto corrosive;

b) corrosive;

c) presentanti un basso grado di corrosività.

c) L'assegnazione delle materie ai gruppi a), b) e c) è fondata sull'esperienza acquisita e tiene conto di fattori supplementari quali il rischio di inalazione [1] e l'idroreattività (cioè la formazione di prodotti di decomposizione che presentano un pericolo). Si può valutare il grado di corrosività delle materie non nominativamente citate, comprese le miscele, mediante la durata del contatto necessaria per provocare la distruzione della pelle umana in tutto il suo spessore.

Per le materie per le quali si valuta che non provocano la distruzione della pelle umana in tutto il suo spessore, occorre considerare la loro capacità di provocare la corrosione di alcune superfici metalliche. Per stabilire questa classificazione per gruppi, occorre tenere conto dell'esperienza acquisita in occasione di esposizioni accidentali. In assenza di tale esperienza, la classificazione deve farsi sulla base dei risultati della sperimentazione animale, conformemente alla linea direttrice n. 404 dell'OCDE [2].

---

(1) Una materia o un preparato che risponde ai criteri della Classe 8, la cui tossicità all'inalazione di polvere e nebbia (CL_{50}) corrisponde al gruppo a), ma la cui tossicità all'ingestione o all'assorbimento cutaneo corrisponde solo al gruppo c), o che presenti un grado di tossicità basso, deve essere classificato nella Classe 8.

(2) Linee direttrici dell'OCDE per le prove di prodotti chimici n. 404 «Irritazione/lesione grave della pelle» (1992).

2800 *(segue)* d) Le materie che provocano una distruzione del tessuto cutaneo intatto su tutto il suo spessore, su un periodo di osservazione di 60 minuti che inizi immediatamente dopo la durata di applicazione di 3 minuti o meno, sono materie del gruppo a).

e) Le materie che provocano una distruzione del tessuto cutaneo intatto su tutto il suo spessore, su un periodo di osservazione di 14 giorni che inizi immediatamente dopo la durata di applicazione di più di 3 minuti, ma di 60 minuti al massimo, sono materie del gruppo b).

f) Le seguenti materie sono materie del gruppo c):

— Le materie che provocano una distruzione del tessuto cutaneo intatto su tutto il suo spessore, su un periodo di osservazione di 14 giorni che inizi immediatamente dopo la durata di applicazione di più di 60 minuti ma di 4 ore al massimo.

— Materie per le quali si valuta che non provocano una distruzione del tessuto cutaneo intatto su tutto il suo spessore ma la cui velocità di corrosione su superfici in acciaio o in alluminio supera 6,25 mm l'anno alla temperatura di prova di 55 °C. Per le prove sull'acciaio, il tipo P3 [ISO 2604 (IV):1975] o un tipo simile, e per le prove sull'alluminio devono essere utilizzati per i tipi non rivestiti 7075-T6 o AZ5GU-T6.

(4) Quando le materie della classe 8, in seguito ad aggiunte, passano in altre categorie di corrosività diverse da quelle alle quali appartengono le materie citate nominativamente al marg. 2801, queste miscele o soluzioni devono essere raggruppate negli ordinali o lettere alle quali appartengono in base al loro reale pericolo.

Nota: Per la classificazione delle soluzioni e miscele (quali preparati e rifiuti), vedere anche il marginale 2002 (8).

(5) Sulla base dei criteri del paragrafo (3), si può ugualmente determinare se la natura di una soluzione o di una miscela nominativamente designata è tale che questa soluzione o questa miscela non è sottoposta alle prescrizioni di questa classe.

(6) Sono considerate come materie solide, ai sensi delle prescrizioni di imballaggio dei marg. 2805 (2), 2806 (3) e 2807 (3), le materie e miscele di materie aventi un punto di fusione superiore a 45 °C.

(7)

a) Le materie liquide infiammabili corrosive il cui punto di infiammabilità è inferiore a 23 °C, ad esclusione delle materie dei 54°a) e 68°a), sono materie della classe 3 (vedere marg. 2301, dal 21° al 26°).

b) Le materie liquide infiammabili che presentano un basso grado di corrosività il cui punto di infiammabilità è compreso tra 23 °C e 61 °C, valori limite compresi, sono materie della classe 3 (vedere marg. 2301, 33°).

c) Le materie corrosive molto tossiche all'inalazione citate al marg. 2600 (3) sono materie della classe 6.1 (vedere marg. 2601).

(8) Le materie chimicamente instabili della classe 8 devono essere presentate al trasporto solo se sono state prese le misure necessarie per impedire la loro decomposizione o la loro polimerizzazione pericolosa durante il trasporto. A tale fine occorre assicurarsi che i recipienti non contengono materie che possono favorire tali reazioni.

(9) L'ossido di calcio avente numero di identificazione 1910 e l'alluminato di sodio avente numero di identificazione 2812 elencati nelle Raccomandazioni delle Nazioni Unite relative al trasporto di merci pericolose non sono soggette alle prescrizioni di questa Direttiva.

(10) Il punto di infiammabilità cui ci si riferisce di seguito sarà determinato come indicato nell'Appendice A.3.

A. Materie a carattere acido

Materie inorganiche

2801 1° L'acido solforico e le materie analoghe:

a) *1829 triossido di zolfo stabilizzato (anidride solforica stabilizzata), 1831 acido solforico fumante (oleum), 2240 acido solfocromico;*

2801
(segue)

b) *1794 solfato di piombo* contenente più del 3 % di acido libero, *1830 adico solforico* contenente più del 51 % di acido, *1832 acido solforico residui*, *1833 acido solforoso*, *1906 acido residuo della raffinazione*, *2308 idrogenosolfato di nitrosile*, *2583 acidi alchilsolfonici solidi* contenenti più del 5 % di acido solforico libero, o *2583 acidi arilsolfonici solidi* contenenti più del 5 % di acido solforico libero, *2584 acidi alchilsolfonici liquidi* contenenti più del 5 % di acido solforico libero, o *2584 acidi arilsolfonici liquidi* contenenti più del 5 % di acido solforico libera, *2796 acido solforico* non contenente più del 51 % di acido o *2796 elettrolita acido per accumulatori*, *2837 idrogenosolfati in soluzione acquosa* (bisolfato in soluzione acquosa);

Nota: 1. 2585 acidi alchilsolfonici o arilsolfonici solidi e 2586 acidi alchilsolfonici o arilsolfonici liquidi, che non contengono più del 5 % di acido solforico libero sono materie del 34°.

2. Il solfato di piombo non contenente più del 3 % di acido liberó non è sottoposto alle prescrizioni di questa Direttiva.

3. Le miscele chimicamente instabili di acido solforico residuo non sono ammesse al trasporto.

c) *2837 idrogenósolfati in soluzione acquosa* (bisolfati in soluzione acquosa).

2° Gli acidi nitrici:

a) 1. *2031 acido nitrico*, ad esclusione dell'acido nitrico fumante rosso, contenente più del 70 % di acido;

2. *2032 acido nitrico fumante rosso;*

b) *2031 acido nitrico* con esclusione dell'acido nitrico fumante rosso, non contenente più del 70 % di acido.

3° Acidi sulfonitrici misti:

a) *1796 acido sulfonitrico (acido misto)* contenente più del 50 % di acido nitrico, *1826 acido sulfonitrico residuo (acido misto residuo)* contenente più del 50 % di acido nitrico;

b) *1796 acido sulfonitrico (acido misto)* non contenente più del 50 % di acido nitrico, *1826 acido sulfonitrico residuo (acido misto residuo)* non contenente più del 50 % di acido nitrico.

Nota: 1. Le miscele di acido cloridrico e di acido nitrico con numero di identificazione 1798 nelle Raccomandazioni delle Nazioni Unite relative al trasporto di merci pericolose non sono ammesse al trasporto.

2. Le miscele chimicamente instabili di acido sulfonitrico misto o le miscele di acido solforico e nitrico residui, non denitrate, non sono ammesse al trasporto.

4° Acido perclorico in soluzione:

b) *1802 acido perclorico* non contenente più del 50 % di acido, in massa, in soluzione acquosa.

Nota: 1. 1873 acido perclorico in soluzione acquosa contenente più del 50 % ma non più del 72 % di acido puro, in massa, è una materia della classe 5.1 [vedere marg. 2501, 3°a)].

2. Le soluzioni acquose di acido perclorico contenenti più del 72 % di acido puro, in massa, o le miscele di acido perclorico con ogni liquido diverso dall'acqua, non sono ammesse al trasporto.

5° Soluzioni acquose di idracidi alogenati ad esclusione dell'acido fluoridrico:

b) *1787 acido iodidrico, 1788 acido bromidrico, 1789 acido cloridrico;*

c) *1787 acido iodidrico, 1788 acido bromidrico, 1789 acido cloridrico, 1840 cloruro di zinco in soluzione, 2580 bromuro di alluminio in soluzione, 2581 cloruro di alluminio in soluzione, 2582 cloruro di ferro III in soluzione* (tricloruro di ferro in soluzione).

Nota: Il bromuro di idrogeno anidro e il cloruro di idrogeno anidro sono materie della Classe 2 [ved. marg. 2201, 3° at) e 5° at)].

6° Soluzioni di fluoruro di idrogeno e di acido fluoridrico contenente più dell'85 % di fluoruro di idrogeno:

1052 fluoruro di idrogeno anidro, 1790 acido fluoridrico contenente più dell'85 % di fluoruro di idrogeno.

Nota: Per queste materie sono applicabili condizioni particolari di imballaggio (ved. marg. 2803).

2801 *(segue)*

7° Soluzioni acquose di fluoruro di idrogeno non contenenti più dell'85 % di fluoruro di idrogeno:

a) *1786 acido fluoridrico e acido solforico in miscela, 1790 acido fluoridrico* contenente più del 60 % ma non più dell'85 % di fluoruro di idrogeno;

b) *1790 acido fluoridrico* non contenente più del 60 % di fluoruro di idrogeno, *2817 difluoruro acido di ammonio in soluzione* (bifluoruro di ammonio in soluzione);

c) *2817 difluoruro acido di ammonio in soluzione* (bifluoruro di ammonio in soluzione).

8° Acidi fluorati:

a) *1777 acido fluorosolfonico;*

b) *1757 fluoruro di cromo III in soluzione* (trifluoruro di cromo in soluzione), *1768 acido difluorofosforico anidro, 1775 acido fluoroborico, 1776 acido fluorofosforico anidro, 1778 acido fluorosilicico, 1782 acido esafluorofosforico;*

c) *1757 fluoruro di cromo III in soluzione* (trifluoruro di cromo in soluzione).

9° Fluoruri solidi e altre materie fluorate solide, che a contatto con l'umidità contenuta nell'aria o con l'acqua, sviluppano fluoruro di idrogeno:

b) *1727 idrogenodifluoruro di ammonio solido* (fluoruro acido di ammonio solido), *1756 fluoruro di cromo III solido, 1811 idrogenodifluoruro di potassio* (fluoruro acido di potassio), *2439 idrogenodifluoruro di sodio* (fluoruro acido di sodio), *1740 idrogenodifluoruri, n.a.s.;*

c) *1740 idrogenodifluoruri, n.a.s.*

Nota: 2505 fluoruro di ammonio, 1812 fluoruro di potassio, 1690 fluoruro di sodio, 2674 fluorosilicato di sodio e 2856 fluorosilicati, n.a.s. sono materie della classe 6.1 [vedere marg. 2601, 63°c), 64°c) o 87°c)].

10° Fluoruri liquidi ed altre materie fluorate liquide che a contatto con l'umidità contenuta nell'aria o con l'acqua sviluppano fluoruro di idrogeno:

b) *1732 pentafluoruro di antimonio, 2851 trifluoruro di boro diidratato.*

Nota: 1745 pentafluoruro di bromo, 1746 trifluoruro di bromo e 2495 pentafluoruro di iodio sono materie della classe 5.1 (vedere marg. 2501, 5°).

11° Alogenuri solidi ed altre materie alogenate solide, ad esclusione di composti fluorati che a contatto con l'umidità contenuta nell'aria o con l'acqua, sviluppano vapori acidi:

b) *1725 bromuro di alluminio anidro, 1726 cloruro di alluminio anidro, 1733 tricloruro di antimonio, 1806 pentacloruro di fosforo, 1939 ossibromuro di fosforo, 2691 pentabromuro di fosforo, 2869 tricloruro di titanio in miscela;*

Nota: Le forme idratate solide del bromuro di alluminio e del cloruro di alluminio non sono soggette alle prescrizioni di questa Direttiva.

c) *1773 cloruro di ferro III anidro* (tricloruro di ferro), *2331 cloruro di zinco anidro, 2440 cloruro di stagno IV pentaidratato, 2475 tricloruro di vanadio, 2503 tetracloruro di zirconio, 2508 pentacloruro di molibdeno, 2802 cloruro di rame, 2869 tricloruro di titanio in miscela.*

Nota: Il cloruro di ferro esaidratato non è sottoposto alle prescrizioni di questa Direttiva.

12° Alogenuri liquidi ed altre materie alogenate liquide, ad esclusione di composti fluorati che a contatto con l'umidità contenuta nell'aria o con l'acqua, sviluppano vapori acidi:

a) *1754 acido clorosolfonico,* contenente o non del triossido di zolfo, *1758 cloruro di cromile (ossicloruro di cromo), 1809 tricloruro di fosforo, 1828 cloruri di zolfo, 1834 cloruro di solforile, 1836 cloruro di tionile, 2444 tetracloruro di vanadio, 2692 tribromuro di boro* (bromuro di boro), *2879 ossicloruro di selenio;*

b) *1730 pentacloruro di antimonio liquido, 1731 pentacloruro di antimonio in soluzione, 1792 monocloruro di iodio, 1808 tribromuro di fosforo, 1810 ossicloruro di fosforo* (cloruro di fosforile), *1817 cloruro di pirosolforile, 1818 tetracloruro di silicio, 1827 cloruro di stagno IV anidro, 1837 cloruro di tiofosforile, 2443 ossitricloruro di vanadio;*

c) *1731 pentacloruro di antimonio in soluzione.*

2801 *(segue)*

c) *1848 acido propionico, 2496 anidride propionica, 2511 acido 2-cloropropionico, 2531 acido metacrilico stabilizzato, 2564 acido tricloroacetico in soluzione, 2739 anidride butirrica, 2790 acido acetico in soluzione* contenente più del 25 % ma meno del 50 % di acido, in massa, *2820 acido butirrico, 2829 acido caproico.*

Nota: Le soluzioni di acido acetico non contenenti più del 25 % di acido puro, in massa non sono sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva.

33° Complessi di trifluoruro di boro:

a) *2604 eterato dietilico del trifluoruro di boro* (complesso di fluoruro di boro e di etere);

b) *1742 complesso di trifluoruro di boro e di acido acetico,1743 complesso del trifluoruro di boro e di acido propionico.*

Nota: 2965 eterato dimetilico del trifluoruro di boro è una materia della classe 4.3 [vedere marg. 2471, 2°b)].

34° Gli acidi alchilsolfonici, arilsolfonici e alchilsolfurici:

b) *1803 acido fenolsolfonico liquido, 2305 acido nitrobenzenesolfonico, 2571 acidi alchilsolforici;*

c) *2585 acidi alchilsolfonici solidi* non contenenti più del 5 % di acido solforico libero o *2585 acidi arilsolfonici solidi* non contenenti più del 5 % di acido solforico libero, *2586 acidi alchilsolfonici liquidi* non contenenti più del 5 % di acido solforico libero o *2586 acidi arilsolfonici liquidi* non contenenti piu del 5 % di acido solforico libero.

Nota: 2583 acidi alchilsolfonici o arilsolfonici, solidi e 2584 acidi alchilsolfonici o arilsolfonici liquidi contenenti piu del 5 % di acido solforico libero sono materie del 1°b).

35° Gli alogenuri di acidi organici:

b) 1. *1716 bromuro di acetile, 1729 cloruro di anisoile, 1736 cloruro di benzoile, 1765 cloruro di dicloroacetile, 1780 cloruro di fumarile, 1898 ioduro di acetile, 2262 cloruro di dimetilcarbamoile, 2442 cloruro di tricloroacetile, 2513 bromuro di bromoacetile, 2577 cloruro di fenilacetile, 2751 cloruro di dietiltiofosforile, 2798 diclorofenilfosfina, 2799 dicloro(fenil)tiofosforo;*

2. *2502 cloruro di valerile;*

c) *2225 cloruro di benzenesulfonile.*

36° Clorosilani alchilici e arilici il cui punto di infiammabilità è superiore a 61 °C:

b) *1728 amiltriclorosilano, 1753 clorofeniltriclorosilano, 1762 cicloeseniltriclorosilano, 1763 cicloesiltriclorosilano, 1766 diclorofeniltriclorosilano, 1769 difenildiclorosilano, 1771 dodeciltriclorosilano, 1781 esadeciltriclorosilano, 1784 esiltriclorosilano, 1799 noniltriclorosilano, 1800 ottadeciltriclorosilano, 1801 ottiltriclorosilano, 1804 feniltriclorosilano, 2434 dibenzildiclorosilano, 2435 etilfenildiclorosilano, 2437 metilfenildiclorosilano, 2987 clorosilani corrosivi, n.a.s.*

Nota: I clorosilani che, a contatto con l'umidità contenuta nell'aria o nell'acqua, sviluppano gas infiammabili sono materie della classe 4.3 (vedere marg. 2471, 1°).

37° I clorosilani alchilici e arilici il cui punto di infiammabilità è compreso tra 23 °C e 61 °C (valori limite compresi):

b) *1724 alliltriclorosilano stabilizzato, 1747 butiltriclorosilano, 1767 dietiltriclorosilano, 1816 propildiclorosilano, 2986 clorosilani corrosivi, infiammabili, n.a.s.*

Nota: I clorosilani che, a contatto con l'umidità contenuta nell'aria o nell'acqua, sviluppano gas infiammabili sono materie della Classe 4.3 (ved. marg. 2471, 1°).

38° Gli acidi fosforici alchili:

c) *1718 fosfato acido di butile, 1793 fosfato acido di isopropile, 1902 fosfato acido di diisoottile, 2819 fosfato acido di amile.*

39° Le materie organiche acide solide e miscele di queste materie (come i preparati e i rifiuti) che non possono essere classificate in altra rubrica collettiva:

a) *2430 alchilfenoli solidi, n.a.s.* (compresi gli omologhi da C_2 a C_{12}), *3261 solido organico corrosivo, acido, n.a.s.;*

2801 *(segue)*

13° Idrogenosolfati solidi:

b) *2506 idrogenosolfato di ammonio* (bisolfato di ammonio), *2509 idrogenosolfato di potassio* (bisolfato di potassio).

14° Bromo o bromo in soluzione:

1744 bromo o *1744 bromo in soluzione.*

Nota: A queste materie sono applicabili particolari condizioni di imballaggio (vedere marg. 2804).

15° Materie inorganiche acide fuse:

2576 ossibromuro di fosforo fuso.

16° Materie inorganiche acide solide e miscele di queste materie (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto un'altra rubrica collettiva:

a) *1905 acido selenico, 3260 solido inorganico corrosivo, acido, n.a.s.;*

b) *1807 anidride fosforica (pentossido di fosforo), 3260 solido inorganico corrosivo, acido, n.a.s.;*

c) *2507 acido cloroplatinico solido, 2578 triossido di fosforo, 2834 acido fosforoso, 2865 solfato neutro di idrossilammina, 2967 acido solf., 3260 solido inorganico corrosivo, acido, n.a.s.*

17° Materie acide inorganiche liquide come pure soluzioni e miscele di queste materie (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificati sotto un'altra rubrica collettiva:

a) *3264 liquido inorganico corrosivo, acido, n.a.s.;*

b) *1755 acido cromico in soluzione, 3264 liquido inorganico corrosivo, acido, n.a.s.;*

c) *1755 acido cromico in soluzione, 1805 acido fosforico, 2693 idrogenosolfiti in soluzione acquosa, n.a.s., 3264 liquido inorganico corrosivo, acido, n.a.s.*

Nota: 1463 triossido di cromo anidro (acido cromico solido) è una materia della classe 5.1 [vedere marg. 2501, 31°b)].

Materie organiche

31° Acidi carbossilici e loro anidridi come pure gli acidi carbossilici alogenati solidi e loro anidridi:

b) *1839 acido tricloroacetico, 1938 acido bromoacetico;*

c) *2214 anidride ftalica* contenente più dello 0,05 % di anidride maleica, *2215 anidride maleica, 2698 anidride tetraidroftalica* contenente più dello 0,05 % di anidride maleica, *2823 acido crotonico.*

Nota: 1. L'anidride ftalica e le anidridi tetraidroftaliche non contenenti più dello 0,05 % di anidride maleica non sono sottoposte alle prescrizioni di questa classe.

2. L'anidride ftalica non contenente più dello 0,05 % di anidride maleica, trasportata o presentata al trasporto allo stato fuso ad una temperatura superiore al suo punto di infiammabilità è una materia della classe 3 (vedere marg. 2301, 61°).

32° Acidi carbossilici liquidi e le loro anidridi come pure acidi carbossilici alogenati liquidi e le loro anidridi:

a) *2699 acido trifluoroacetico,*

b) 1. *1764 acido dicloroacetico, 1779 acido formico, 1940 acido tioglicolico, 2564 acido tricloroacetico in soluzione, 2790 acido acetico in soluzione* non contenente meno del 50 % ma non più dell'80 % di acido, in massa;

2. *1715 anidride acetica, 2218 acido acrilico stabilizzato, 2789 acido acetico glaciale* o *2789 acido acetico in soluzione* contenente più dell'80 % di acido, in massa;

2801 *(segue)*

b) *2670 cloruro cianurico, 2430 alchilfenoli solidi, n.a.s.* (compresi gli omologhi da C_2 a C_{12}), *3261 solido organico corrosivo, acido, n.a.s.;*

c) *2430 alchilfenoli solidi, n.a.s.* (compresi gli omologhi da C_2 a C_{12}), *3261 solido organico corrosivo, acido, n.a.s.*

40° Materie acide organiche liquide come pure soluzioni e miscele di tali materie (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificate sotto altra rubrica collettiva:

a) *3145 alchilfenoli liquidi, n.a.s.* (compresi gli omologhi da C_2 a C_{12}), *3265 liquido organico corrosivo, acido, n.a.s.;*

b) *3145 alchilfenoli liquidi, n.a.s.* (compresi gli omologhi da C_2 a C_{12}), *3265 liquido organico corrosivo, acido, n.a.s.;*

c) *3145 alchilfenoli liquidi, n.a.s.* (compresi gli omologhi da C_2 a C_{12}), *3265 liquido organico corrosivo, acido, n.a.s.*

B. Materie a carattere basico

Materie inorganiche

41° I composti basici solidi dei metalli alcalini:

b) *1813 idrossido di potassio solido* (potassa caustica), *1823 idrossido di sodio solido* (soda caustica), *1825 monossido di sodio* (ossido di sodio), *2033 monossido di potassio (ossido di potassio), 2678 idrossido di rubidio, 2680 idrossido di litio monoidratato, 2682 idrossido di cesio;*

c) *1907 calce sodata* contenente più del 4 % di idrossido di sodio, *3253 triossisilicato di disodio pentaidratato* (metasilicato di sodio pentaidratato).

Nota: La calce sodata contenente più del 4 % di idrossido di sodio non è sottoposta alle prescrizioni di questa Direttiva.

42° Le soluzioni di materie alcaline:

b) *1814 idrossido di potassio in soluzione* (liscivia di potassa), *1819 alluminato di sodio in soluzione, 1824 idrossido di sodio in soluzione* (liscivia di soda), *2677 idrossido di rubidio in soluzione, 2679 idrossido di litio in soluzione, 2681 idrossido di cesio in soluzione, 2797 elettrolita alcalino per accumulatori, 1719 liquido alcalino caustico, n.a.s.;*

c) *1814 idrossido di potassio in soluzione* (lisciva di potassa), *1819 alluminato di sodio in soluzione, 1824 idrossido di sodio in soluzione* (lisciva di soda), *2677 idrossido di rubidio in soluzione, 2679 idrossido di litio in soluzione, 2681 idrossido di cesio in soluzione, 1719 liquido alcalino caustico, n.a.s.*

43° Le soluzioni di ammoniaca:

c) *2672 ammoniaca in soluzione* acquosa con densità compresa tra 0,880 e 0,957 a 15 °C, contenente più del 10 % ma non più del 35 % di ammoniaca.

Nota: 1. Le soluzioni acquose di ammoniaca con più del 35 % di ammoniaca sono materie della Classe 2 [ved. marg. 2201, 9° at)].

2. Le soluzioni di ammoniaca non contenenti più del 10 % di ammoniaca non sono sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva.

44° L'idrazina e sue soluzioni acquose:

a) *2029 idrazina anidra;*

b) *2030 idrato di idrazina* o *2030 idrazina in soluzione acquosa* contenente almeno il 37 % ed al massimo il 64 % in massa di idrazina.

Nota: 3293 idrazina in soluzione acquosa contenente al massimo il 37 % di idrazina in massa è una materia della classe 6.1 [vedere marginale 2601, 65°c)].

2801 *(segue)*

45° I solfuri e gli idrogenosolfuri come pure le loro soluzioni acquose:

b) 1. *1847 solfuro di potassio idratato* contenente almeno 30 % di acqua di cristallizzazione, *1849 solfuro di sodio idratato* contenente almeno 30 % di acqua, *2818 polisolfuro di ammonio in soluzione, 2949 idrogenosolfuro di sodio idratato* contenente almeno 25 % di acqua di cristallizzazione;

2. *2683 solfuro di ammonio in soluzione;*

c) *2818 polisolfuro di ammonio in soluzione.*

Nota: 1382 solfuro di potassio anidro e 1385 solfuro di sodio anidro, le loro soluzioni idratate contenenti meno del 30 % di acqua di cristallizzazione come pure 2318 idrogenosolfuro di sodio contenente meno del 25 % di acqua di cristallizzazione sono materie della Classe 4.2 [ved. marg. 2431, 13°b)].

46° Le materie inorganiche basiche solide e miscele di queste materie (come i preparati e i rifiuti), che non possono essere classificate in altre rubriche collettive:

a) *3262 solido inorganico corrosivo, basico, n.a.s.;*

b) *3262 solido inorganico corrosivo, basico, n.a.s.;*

c) *3262 solido inorganico corrosivo, basico, n.a.s.*

47° Materie basiche inorganiche liquide come pure soluzioni e miscele di tali materie (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificati sotto un'altra rubrica collettiva:

a) *3266 liquido inorganico corrosivo, basico, n.a.s.;*

b) *3266 liquido inorganico corrosivo, basico, n.a.s.;*

c) *3266 liquido inorganico corrosivo, basico, n.a.s.*

Materie organiche

51° Gli idrossidi di tetralchilammonio:

b) *1835 idrossido di tetrametilammonio.*

52° Le ammine e le poliammine solide:

a) *3259 ammine solide corrosive, n.a.s.* o *3259 solide corrosive, n.a.s.;*

b) *3259 ammine solide corrosive, n.a.s.* o *3259 poliammine solide corrosive, n.a.s.;*

c) *2280 esametilendiammina solida, 2579 piperazina*-(dietilendiammina), *3259 ammine solide corrosive, n.a.s.* o *3259 poliammine solide corrosive, n.a.s.*

53° Le ammine e le poliammine liquide o amminoalcoli, molto corrosivi o corrosivi, il cui punto di infiammabilità è superiore a 61 °C:

a) *2735 ammine liquide corrosive, n.a.s.* o *2735 poliammine liquide corrosive, n.a.s.;*

b) *1761 cuproetilendiammina in soluzione, 1783 esametilendiammina in soluzione, 2079 dietilenetriammina, 2259 trietilenetetrammina, 2735 ammine liquide corrosive n.a.s.* o *2735 poliammine liquide corrosive, n.a.s.;*

c) *1761 cuproetilendiammina in soluzione, 1783 esametilendiammina in soluzione, 2269 3,3-imminobispropilammina* (bisamminopropilammina, dipropilenetriammina), *2289 isoforonediammina, 2320 tetraetilenepentammina, 2326 trimetilcicloesilammina, 2327 trimetilesametilendiammina, 2491 etanolammina* o *2491 etanolammina in soluzione, 2542 tributilammina, 2565 dicicloesilammina, 2815 N-amminoetilpiperazina, 3055 2-(2-amminoetossi) etanolo, 2735 ammine liquide corrosive, n.a.s.* o *2735 poliammine liquide corrosive, n.a.s.*

2801
(segue)

54° Ammine e poliammine liquide, molto corrosive o corrosive, infiammabili, il cui punto di ebollizione è superiore a 35 °C:

a) *2734 ammine liquide corrosive, infiammabili, n.a.s.* o *2734 poliammine liquide corrosive, infiammabili, n.a.s.*;

b) *1604 etilendiammina, 2051 2-dimetilamminoetanolo, 2248 di-n-butilammina, 2258 1,2-propilendiammina, 2264 dimetilcicloesilammina, 2357 cicloesilammina, 2619 benzildimetilammina, 2685 N,N-dietiletilendiammina, 2734 ammine liquide corrosive, infiammabili, n.a.s.* o *2734 poliammine liquide corrosive, infiammabili, n.a.s.*

55° Le materie organiche basiche solide e miscele di queste materie (come i preparati e i rifiuti), che non possono essere classificate in altra rubrica collettiva:

a) *3263 solido organico corrosivo, basico, n.a.s.*;

b) *3263 solido organico corrosivo, basico, n.a.s.*;

c) *3263 solido organico corrosivo, basico, n.a.s.*

56° Materie basiche organiche liquide come pure soluzioni e miscele di tali materie (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificati in altra rubrica collettiva:

a) *3267 liquido organico corrosivo, basico, n.a.s.*;

b) *3267 liquido organico corrosivo, basico, n.a.s.*;

c) *3267 liquido organico corrosivo, basico, n.a.s.*

C. Altre materie corrosive

61° Le soluzioni di clorito e ipoclorito:

b) *1791 ipoclorito in soluzione*, contenente almeno il 16 % di cloro attivo, *1908 clorito in soluzione* contenente almeno il 16 % di cloro attivo;

c) *1791 ipoclorito in soluzione*, contenente più del 5 % ma meno del 16 % di cloro attivo, *1908 clorito in soluzione* contenente più del 5 % ma meno del 16 % di cloro attivo.

Nota: 1. Le soluzioni di clorito e di ipoclorito non contenenti più del 5 % di cloro attivo non sono sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva.

2. I cloriti solidi e gli ipocloriti solidi sono materie della classe 5.1 (ved. marg. 2501, 14°, 15° e 29°).

62° Clorofenolati e fenolati·

c) *2904 clorofenolati liquidi* o *2904 fenolati liquidi, 2905 clorofenolati solidi* o *2905 fenolati solidi.*

63° Le soluzioni di formaldeide:

c) *2209 formaldeide in soluzione* contenente almeno il 25 % di formaldeide.

Nota: 1. 1198 formaldeide in soluzione infiammabile è una materia della classe 3 [vedere marg. 2301, 33°c)].

2. Le soluzioni di formaldeide infiammabile contenenti meno del 25 % di formaldeide non sono sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva.

64° Cloroformiati e clorotioformiati:

a) *1739 cloroformiato di benzile;*

b) *2826 clorotioformiato di etile.*

Nota: I cloroformiati aventi proprietà tossiche preponderanti sono materie della classe 6.1 (vedere marg. 2601, 10°, 17°, 27° e 28°).

2801 *(segue)*

65° Le materie e le miscele corrosive solide (come i preparati e i rifiuti) che non possono essere classificate in altre rubriche collettive:

a) *1759 solido corrosivo, n.a.s.;*

b) ***1770 bromuro di difenilmetile, 1759 solido corrosivo n.a.s., 3147 colorante solido, corrosivo, n.a.s.*** o ***3147 materia intermedia solida per colorante, corrosiva, n.a.s., 3244 solidi contenenti liquido corrosivo, n.a.s.;***

Nota: Le miscele di materie solide che non sono sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva e di liquidi corrosivi sono ammesse al trasporto sotto il numero di identificazione 3244, senza applicazione preliminare dei criteri di classificazione del marg. 2800 (3), a condizione che nessun liquido libero appaia al momento del carico della materia o della chiusura dell'imballaggio o dell'unità di trasporto. Ogni imballaggio deve corrispondere ad un tipo di costruzione che abbia soddisfatto una prova di tenuta per il gruppo di imballaggio II.

c) *2803* ***gallio,*** *1759 solido corrosivo,* ***n.a.s.,*** *3147 colorante solido corrosivo,* ***n.a.s.*** o *3147* ***materia*** *intermedia* ***solida per coloranti, corrosiva, n.a.s.***

Nota: Condizioni particolari di imballaggio sono applicabili per il gallio [ved. marg. 2807 (4)].

66° Le materie, soluzioni e miscele corrosive liquide (come i preparati e i rifiuti) che non possono essere classificati in altre rubriche collettive:

a) *1760* ***liquido corrosivo, n.a.s., 1903 disinfettante liquido corrosivo, n.a.s.;***

b) *2226* ***cloruro di benzilidina*** (triclorometilbenzene), *2705* ***1-pentolo*** (3-metil-2-pentene-4-ino-1-olo), *3066* ***pitture*** (comprese le pitture, lacche, smalti, colori, gommalacca in scaglie, vernici, cere, lucidi, strati di preparazione e basi liquide per lacche) o *3066* ***materie affini alle pitture*** (compresi i solventi e i diluenti per pitture), *1760* ***liquido corrosivo n.a.s., 1903 disinfettante liquido corrosivo, n.a.s., 2801 colorante liquido corrosivo, n.a.s.*** o ***2801 materia intermedia liquida per coloranti, corrosiva, n.a.s.;***

c) *2809* ***mercurio,*** *3066* ***pitture*** (comprese le pitture, lacche, smalti, colori, gommalacca in scaglie, vernici, cere, lucidi, strati di preparazione e basi liquide per lacche) o *3066* ***materie affini alle pitture*** (compresi i solventi e i diluenti per pitture), *1760* ***liquido corrosivo n.a.s., 1903 disinfettante liquido corrosivo, n.a.s., 2801 colorante liquido corrosivo, n.a.s.*** o ***2801 materia intermedia liquida per coloranti, corrosiva, n.a.s.***

Nota: 1. Condizioni particolari di imballaggio sono applicabili per il 2809 mercurio [vedere marg. 2807 (4)].

2. Nessuna materia di questa Direttiva nominativamente citata sotto altre rubriche colletive può essere trasportata sotto la rubrica 3066 «pitture» o 3066 «materie affini alle pitture». Le materie trasportate sotto tali rubriche possono contenere fino al 20 % di nitrocellulosa a condizione che questa non contenga più del 12,6 % di azoto.

67° Materie corrosive solide e miscele di tali materie (quali preparati e rifiuti), infiammabili, che non possono essere classificate sotto altra rubrica collettiva:

a) *2921* ***solido corrosivo infiammabile, n.a.s.;***

b) *2921* ***solido corrosivo infiammabile, n.a.s.***

68° Materie corrosive liquide e soluzioni e miscele di tali materie (quali preparati e rifiuti), infiammabili, il cui punto di ebollizione è superiore a 35°C, che non possono essere classificate sotto altra rubrica collettiva:

a) *2920* ***liquido corrosivo infiammabile, n.a.s.;***

b) *2920* ***liquido corrosivo infiammabile, n.a.s.***

2801 *(segue)*

69° Materie corrosive solide e miscele di tali materie (quali preparati e rifiuti), auto-riscaldanti, che non possono essere classificate sotto altra rubrica collettiva:

a) *3095 solido corrosivo autoriscaldante, n.a.s.;*

b) *3095 solido corrosivo autoriscaldante, n.a.s.*

70° Materie corrosive liquide e soluzioni e miscele di tali materie (quali preparati e rifiuti), auto-riscaldanti, che non possono essere classificate sotto altra rubrica collettiva:

a) *3301 liquido corrosivo autoriscaldante, n.a.s.;*

b) *3301 liquido corrosivo autoriscaldante, n.a.s.*

71° Materie corrosive solide e miscele di tali materie (quali preparati e rifiuti), che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili e che non possono essere classificate sotto altra rubrica collettiva:

a) *3096 solido corrosivo idroreattivo, n.a.s.;*

b) *3096 solido corrosivo idroreattivo, n.a.s.*

Nota: Il termine idroreattivo indica una materia che a contatto con l'acqua sviluppa gas infiammabili.

72° Materie corrosive liquide e soluzioni e miscele di tali materie (quali preparati e rifiuti), che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili e che non possono essere classificate sotto altra rubrica collettiva:

a) *3094 liquido corrosivo idroreattivo, n.a.s.;*

b) *3094 liquido corrosivo idroreattivo, n.a.s.*

Nota: Il termine idroreattivo indica una materia che a contatto con l'acqua sviluppa gas infiammabili.

73° Materie corrosive solide e miscele di tali materie (quali preparati e rifiuti), comburenti che non possono essere classificate sotto altra rubrica collettiva:

a) *3084 solido corrosivo comburente, n.a.s.;*

b) *3084 solido corrosivo comburente, n.a.s.*

74° Materie corrosive liquide e soluzioni e miscele di tali materie (quali preparati e rifiuti), comburenti che non possono essere classificate sotto altra rubrica collettiva:

a) *3093 liquido corrosivo comburente, n.a.s.;*

b) *3093 liquido corrosivo comburente, n.a.s.*

75° Materie corrosive solide e miscele di tali materie (quali preparati e rifiuti), tossici, che non possono essere classificate sotto altra rubrica colletiva:

a) *2923 solido corrosivo tossico, n.a.s.;*

b) *2923 solido corrosivo tossico, n.a.s.;*

c) *2923 solido corrosivo tossico, n.a.s.*

76° Materie corrosive liquide e soluzioni e miscele di tali materie (quali preparati e rifiuti), tossici, che non possono essere classificate sotto altra rubrica collettiva:

a) *2922 liquido corrosivo tossico, n.a.s.;*

b) *2922 liquido corrosivo tossico, n.a.s.;*

c) *2922 liquido corrosivo tossico, n.a.s.*

2801
(segue)

D. Oggetti contenenti materie corrosive

81° Accumulatori:

c) *2794 accumulatori* elettrici *riempiti di elettrolita liquido acido, 2795 accumulatori* elettrici *riempiti di elettrolita liquido alcalino, 2800 accumulatori* elettrici *a tenuta riempiti con elettrolita liquido, 3028 accumulatori* elettrici *secchi contenenti dell'idrossido di potassio solido.*

Nota: 1. A tali oggetti sono applicabili condizioni particolari di imballaggio [vedere marginale 2807 (5)].

2. Gli accumulatori (aventi numero di identificazione 2800) possono essere considerati come a tenuta se sono in grado di resistere alle prove di vibrazione e di pressione di seguito indicate, senza disperdere il loro liquido.

Prova di vibrazione: L'accumulatore è fissato rigidamente alla piattaforma di una macchina vibratrice alla quale è applicato un movimento sinusoidale di 0,8 mm di ampiezza (1,6 mm di spostamento totale). Si fa variare la frequenza, in ragione di 1 Hz/min tra 10 Hz e 55 Hz. Deve essere attraversata tutta la gamma delle frequenze, nei due sensi, in 95 più o meno 5 minuti per ogni posizione dell'accumulatore (cioè per ogni direzione delle vibrazioni). Le prove vengono fatte su un accumulatore posto in tre posizioni perpendicolari le une alla altre (e chiaramente in una posizione dove le aperture di riempimento e i fori di sfiato, se l'accumulatore ne è provvisto, sono in posizione invertita) durante periodi aventi la stessa durata.

Prova di pressione: Dopo la prova di vibrazione, l'accumulatore è sottoposto per 6 ore a 24 °C più o meno 4 °C a una pressione differenziale di almeno 88 kPa. Le prove vengono fatte su un accumulatore posto in tre posizioni perpendicolari le une in rapporto alle altre (e chiaramente in una posizione dove le aperture di riempimento e i fori di sfiato, se l'accumulatore ne è provvisto, sono in posizione invertita) e mantenuti per almeno 6 ore in ogni posizione.

82° Altri oggetti contenenti materie corrosive:

b) *1774 cariche di estintori* liquido corrosivo, *2028 bombe fumogene non esplosive,* contenenti un liquido corrosivo, senza dispositivo di innesco.

E. Imballaggi vuoti

91° Gli imballaggi vuoti ivi compresi i grandi imballagi per il trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti, veicoli cisterna vuoti, cisterne smontabili vuote, contenitori cisterna vuoti, non ripuliti, come pure i veicoli per il trasporto alla rinfusa vuoti e piccoli contenitori per il trasporto alla rinfusa vuoti, non ripuliti, che hanno contenuto materie della Classe 8.

2801a Non sono sottoposte alle prescrizioni previste per questa classe nel presente Allegato e nell'Allegato B:

(1) Le materie dal 1° al 5°, dal 7° al 13°, 16°, 17°, dal 31° al 47°, dal 51° al 56° e dal 61° al 76°, trasportate conformemente alle seguenti disposizioni:

a) Le materie classificate sotto a) di ogni ordinale:

— materie liquide fino a 100 ml per imballaggio interno e fino a 400 ml per collo;

— materie solide fino a 500 g per imballaggio interno e fino a 2 kg per collo.

b) Le materie classificate sotto b) di ogni ordinale:

— materie liquide fino a 1 litro per imballaggio interno e fino a 4 litri per collo;

— materie solide fino a 3 kg per imballaggio interno e fino a 12 kg per collo.

c) Le materie classificate sotto c) di ogni ordinale:

— materie liquide fino a 3 litri per imballaggio interno e fino a 12 litri per collo;

— materie solide fino a 6 kg per imballaggio interno e fino a 24 kg per collo.

Queste quantità di materie devono essere trasportate in imballaggi combinati che rispondano almeno alle condizioni del marg. 3538. Devono essere rispettate le «Condizioni generali di imballaggio» del marg. 3500 (1) e (2) e da (5) a (7).

(2) Gli accumulatori a tenuta, aventi numero di identificazione 2800 dell'ordinale 81°, se da una parte ad una temperatura di 55 °C, l'elettrolita non cola in caso di rottura o di fessurazione dell'involucro e non c'è liquido che possa colare, e se d'altra parte i terminali sono protetti contro i corto circuiti quando gli accumulatori sono imballati per il trasporto.

(3) Gli strumenti e articoli manufatti non contenenti più di 1 kg di mercurio del 66°c).

2. Prescrizioni

A. Colli

1. Condizioni generali di imballaggio

2802 (1) Gli imballaggi devono soddisfare le condizioni dell'Appendice A.5 a meno che non siano previste nei marginali da 2803 a 2808 condizioni particolari per l'imballaggio di alcune materie.

(2) I grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) devono soddisfare le condizioni dell'Appendice A.6.

(3) Devono essere utilizzati, secondo le disposizioni dei marg. 2800 (3)b) e 3511 (2) o 3611 (2):

— imballaggi del gruppo di imballaggio I, marcati con la lettera «X», per le materie molto corrosive classificate alla lettera a) di ogni ordinale;

— imballaggi dei gruppi di imballaggio II o I, marcati con la lettera «Y» o «X», o grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) del gruppo di imballaggio II, marcati con la lettera «Y», per le materie corrosive classificate alla lettera b) di ogni ordinale;

— imballaggi dei gruppi di imballaggio III, II o I, marcati con la lettera «Z», «Y» o «X», o grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) dei gruppi di imballaggio III o II, marcati con la lettera «Z» o «Y», per le materie presentanti un basso grado di corrosività classificate alla lettera c) di ogni ordinale.

Nota: Per il trasporto di materie della Classe 8 in veicoli-cisterna, cisterne smontabili o contenitori-cisterna, come pure per il trasporto alla rinfusa di materie solide di questa classe, vedere Allegato B.

2. Condizioni individuali di imballaggio

2803 L'acido fluoridrico anidro e le soluzioni di acido fluoridrico contenenti più dell'85 % di acido fluoridrico del 6° devono essere imballati in recipienti a pressione di acciaio al carbonio o di appropriato acciaio legato. Sono ammessi i seguenti recipienti a pressione:

a) le bombole di capacità non superiore a 150 litri;

b) i recipienti di capacità di almeno 100 litri e non superiore a 1 000 litri (per es. recipienti cilindrici muniti di cerchi di rotolamento e recipienti montati su un dispositivo di scivolamento).

I recipienti a pressione devono soddisfare le pertinenti prescrizioni della classe 2 [ved. marg. 2211, 2213 (1) e (2), 2215, 2216 e 2218].

Lo spessore delle pareti dei recipienti a pressione non deve essere inferiore a 3 mm.

I recipienti a pressione devono essere sottoposti, prima di essere utilizzati per la prima volta, ad una prova di pressione idraulica ad una pressione di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica). La prova di pressione deve essere rinnovata ogni 8 anni e deve essere accompagnata da un esame interno dei recipienti e da una verifica dei loro equipaggiamenti. Inoltre, ogni 2 anni, deve essere verificata la resistenza alla corrosione dei recipienti a pressione per mezzo di appropriati strumenti (per es. mediante ultrasuoni), come pure lo stato degli equipaggiamenti.

Le prove e gli esami devono essere effettuati sotto il controllo di un esperto riconosciuto dall'autorità competente.

La massa massima del contenuto non deve superare, per litro di capacità: 0,84 kg per l'acido fluoridrico e le soluzioni acquose di acido fluoridrico o anidro.

2804 (1) Il bromo e il bromo in soluzione del 14° devono essere imballati in imballaggi interni di vetro il cui contenuto non deve essere superiore a 2,5 litri per imballaggio interno o in imballaggi interni in polivinildifluorato (PVDF) la cui capacità non deve superare i 15 litri per imballaggio interno e devono essere posti in imballaggi combinati secondo il marg. 3538. Gli imballaggi combinati devono essere provati ed approvati per il gruppo di imballaggio I secondo l'Appendice A.5.

2804 (segue) (2) Il bromo contenente meno dello 0,005 % di acqua, o dallo 0,005 % allo 0,2 % di acqua, se per quest'ultimo sono state prese misure per impedire la corrosione del rivestimento dei recipienti, può ugualmente essere trasportato in recipienti che rispondano alle seguenti condizioni:

a) i recipienti devono essere di acciaio, muniti di un rivestimento interno a tenuta, di piombo o di altra materia che assicuri una protezione equivalente e di chiusura ermetica; sono ugualmente ammessi recipienti di lega monel, di nichel o muniti di un rivestimento di nichel;

b) la loro capacità non deve essere superiore a 450 litri;

c) i recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 92 % della loro capacità, o in ragione di 2,86 kg per litro di capacità;

d) i recipienti devono essere saldati e calcolati per una pressione di calcolo di almeno 2,1 MPa (21 bar) (pressione manometrica). Il materiale e l'esecuzione devono rispondere, per il resto, alle pertinenti prescrizioni della classe 2 [ved. marg. 2211 (1)]. Per la prima prova dei recipienti di acciaio non rivestito sono valevoli le pertinenti prescrizioni della classe 2 [ved. marg. 2215 (1) e 2216 (1)];

e) gli organi di chiusura devono sporgere il meno possibile dal recipiente ed essere muniti di cofano di protezione. Questi organi e cofani devono essere muniti di giunti di una materia inattaccabile dal bromo. Le chiusure si devono trovare nella parte superiore del recipiente, in modo tale che in nessun caso esse possano entrare in contatto permanente con la fase liquida;

f) i recipienti devono essere provvisti di organi che permettano di sistemarli in modo stabile ritti sul loro fondo e devono essere muniti, nella parte superiore, di dispositivi di presa (anelli, flange, ecc.), che devono essere provati con una massa uguale a due volte la massa utile.

(3) I recipienti di cui al paragrafo (2) devono essere sottoposti, prima di essere utilizzati per la prima volta, ad una prova di tenuta ad una pressione di almeno 200 kPa (2 bar) (pressione manometrica). La prova di tenuta deve essere rinnovata ogni 2 anni e deve essere accompagnata da un esame interno del recipiente e da una verifica della tara. Questa prova e questi esami devono essere effettuati sotto il controllo di un esperto riconosciuto dall'autorità competente.

(4) I recipienti di cui al paragrafo (2) devono portare in caratteri ben leggibili e durevoli:

a) il nome o il marchio del fabbricante e il numero del recipiente;

b) l'indicazione: «BROMO»;

c) la tara del recipiente e la massa massima ammissibile del recipiente pieno;

d) la data (mese, anno) della prova iniziale e dell'ultima prova periodica subita;

e) il punzone dell'esperto che ha proceduto alle prove e agli esami.

2805 (1) Le materie classificate alla lettera a) dei differenti ordinali devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio con parte superiore non amovibile del marg. 3520, oppure

b) fusti di alluminio con parte superiore non amovibile del marg. 3521, oppure

c) taniche di acciaio con parte superiore non amovibile del marg. 3522, oppure

d) fusti di materia plastica con parte superiore non amovibile di una capacità massima di 60 litri o taniche di materia plastica con parte superiore non amovibile del marg. 3526, oppure

e) imballaggi compositi (materia plastica) del marg. 3537, oppure

f) imballaggi combinati con recipienti interni di vetro, di materia plastica o di metallo del marg. 3538, oppure

g) imballaggi compositi (vetro, porcellana, gres) del marg. 3539.

Nota 1 a d): La durata ammissibile di utilizzazione dei recipienti destinati al trasporto di acido nitrico del 2°a) e delle soluzioni di acido fluoridrico del 7°a) è di 2 anni a partire dalla data della loro fabbricazione.

Nota 2 ad f) e g): Gli imballaggi interni e i recipienti interni di vetro non sono ammessi per le materie fluorurate del 7°a), 8°a) e 33°a).

2805 *(segue)* (2) Le materie solide ai sensi del marg. 2800 (5) possono inoltre essere imballate:

a) in fusti con parte superiore amovibile di acciaio del marg. 3520, di alluminio del marg. 3521, di legno compensato del marg. 3523, di cartone del marg. 3525 o di materia plastica del marg. 3526, oppure in taniche con parte superiore amovibile, di acciaio secondo il marg. 3522 o di materia plastica secondo il marg. 3526, se necessario con uno o più sacchi interni stagni ai pulverulenti, oppure

b) in imballaggi combinati del marg. 3538, con uno o più sacchi interni stagni ai pulverulenti.

2806 (1) Le materie classificate alla lettera b) dei differenti ordinali devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio del marg. 3520, oppure

b) fusti di alluminio del marg. 3521, oppure

c) taniche di acciaio del marg. 3522, oppure

d) fusti e taniche di materia plastica del marg. 3526, oppure

e) imballaggi compositi (materia plastica) del marg. 3537, oppure

f) imballaggi combinati del marg. 3538, oppure

g) in imballaggi compositi (vetro, porcellana, gres) del marg. 3539.

Nota 1 ad a), b), c) e d): Condizioni semplificate sono applicabili ai fusti e alle taniche con parte superiore amovibile per le materie viscose aventi a 23 °C una viscosità superiore a 200 mm^2/s come pure per le materie solide (ved. marg. 3512, 3553, 3554 en 3560).

Nota 2 a d): La durata ammissibile di utilizzazione degli imballaggi destinati al trasporto di acido nitrico contenente più del 55 % di acido assoluto del 2°b) e di soluzioni acquose di acido fluoridrico del 7°b) è di 2 anni a partire dalla data della loro fabbricazione.

Nota: 3 ad f) e g): Gli imballaggi interni e i recipienti interni, di vetro, non sono ammessi per le materie fluorurate del 7°b), 8°b), 9°b), 10°b) e 33°b).

(2) Le materie classificate alla lettera b) dei differenti ordinali aventi una tensione di vapore a 50 °C non superiore a 110 kPa (1,10 bar) possono anche essere imballate in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) metallici secondo il marg. 3622 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di plastica rigida secondo il marg. 3624 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con un recipiente interno di plastica rigida secondo il marg 3625.

(3) Le materie solide ai sensi del marg. 2800 (5) possono inoltre essere imballate:

a) in fusti di legno compensato del marg. 3523 o di cartone del marg. 3525, se necessario con uno o più sacchi interni stagni ai pulverulenti, oppure

b) in sacchi resistenti all'acqua, di materia tessile del marg. 3533, di tessuto di materia plastica del marg. 3534, di pellicola di materia plastica del marg. 3535 o in sacchi di carta resistenti all'acqua del marg. 3536, a condizione che si tratti di un carico completo o di sacchi posti su palletts, o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili, oppure

c) in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con un recipiente interno in plastica flessibile, secondo il marginale 3625, in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di cartone, secondo il marginale 3626 o in legno, secondo il marginale 3627, oppure

d) in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili secondo il marg. 3623, ad eccezione dei tipi 13H1, 13L1 e 13M1, e a condizione che si tratti di un carico completo o di grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili siano caricati su palletts.

(4) Gli oggetti dell'82° devono essere imballati come segue:

a) cariche di estintori, liquido corrosivo — in casse di legno secondo i marginali 3527, 3528 o 3529, in casse di cartone secondo il marginale 3530, o in casse di plastica espansa del tipo 4H1 secondo il marginale 3531;

2806 (segue) b) bombe fumogene non esplosive contenenti un liquido corrosivo, senza dispositivo di innesco — separatamente con del materiale da imbottitura in casse, tubi, o scomparti diaframmati in una delle casse di legno descritte ai marginali 3527, 3528 o 3529, o in casse di acciaio del tipo 4A secondo il marginale 3532.

2807 (1) Le materie classificate alla lettera c), ad eccezione del gallio del 65°c) e del mercurio del 66°c), dei vari ordinali, devono essere imballate in:

a) fusti di acciaio del marg. 3520, oppure

b) fusti di alluminio del marg. 3521, oppure

c) taniche di acciaio del marg. 3522, oppure

d) in fusti e taniche di materia plastica del marg. 3526, oppure

e) in imballaggi compositi (materia plastica) del marg. 3537, oppure

f) in imballaggi combinati del marg. 3538, oppure

g) in imballaggi compositi (vetro, porcellana o gres) del marg. 3539, oppure

h) in imballaggi metallici leggeri del marg. 3540.

Nota ad a), b), c), d) e h): Condizioni semplificate sono applicabili ai fusti, alle taniche ed agli imballaggi metallici leggeri con parte superiore amovibile per le materie viscose aventi a 23 °C una viscosità superiore a 200 mm²/s come pure per le materie solide (ved. marg. 3512, da 3552 a 3554 e 3560).

(2) Le materie classificate alla lettera c) dei differenti ordinali, ad eccezione del gallio del 65°c) e del mercurio del 66°c), aventi una tensione di vapore a 50 °C non superiore a 110 kPa (1,10 bar) possono anche essere imballate in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) metallici secondo il marg. 3622 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di plastica rigida secondo il marg. 3624 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con un recipiente interno di plastica rigida secondo il marg. 3625.

(3) Le materie solide ai sensi del marg. 2800 (5) possono inoltre essere imballate:

a) in fusti di legno compensato del marg. 3523 o di cartone del marg. 3525, se necessario con uno o più sacchi interni stagni ai pulverulenti, oppure

b) in sacchi impermeabili di materia tessile del marg. 3533, di tessuto di materia plastica del marg. 3534, di pellicola di materia plastica del marg. 3535 e di carta resistenti all'acqua del marg. 3536, oppure

c) in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili secondo il marg. 3623, ad eccezione dei tipi 13H1, 13L1 e 13M1, o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con recipiente interno di plastica flessibile secondo il marg. 3625, in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di cartone secondo il marg. 3626 o di legno secondo il marg. 3627.

(4)

a) Il gallio del 65°c) e il mercurio del 66°c) devono essere imballati in imballaggi combinati secondo il marginale 3538. Gli imballaggi combinati possono essere costituiti da imballaggi interni di vetro, porcellana, gres o plastica con una quantità massima ammissibile di 10 kg.

Possono essere utilizzati come imballaggi interni:

— casse di legno naturale secondo il marginale 3527,

— casse di compensato secondo il marginale 3528,

— casse di legno ricostituito secondo il marginale 3529,

2807 *(segue)*

— casse di cartone secondo il marginale 3530,

— casse di plastica secondo il marginale 3531,

— fusti di acciaio con parte superiore amovibile secondo il marginale 3520,

— taniche di acciaio con parte superiore amovibile secondo il marginale 3522,

— fusti di compensato secondo il marginale 3523,

— fusti di cartone secondo il marginale 3525,

— fusti di plastica con parte superiore amovibile secondo il marginale 3526.

b) Il mercurio può inoltre essere imballato in bombole di acciaio saldato a freddo interno convesso. La chiusura deve essere costituita da un tappo avente filettatura conica e l'apertura non deve superare i 20 mm.

(5)

a) Gli oggetti dell'81°, ad eccezione degli accumulatori elettrici a tenuta, devono essere fissati con del materiale da imbottitura inerte o in modo equivalente in casse di legno o di plastica rigida o in una gabbia di legno. Gli accumulatori devono essere isolati per evitare i corto circuiti.

b) Gli accumulatori a tenuta (aventi numero di identificazione 2800) devono essere protetti contro i corto circuiti ed imballati in modo sicuro in solidi imballaggi esterni.

Nota: Gli accumulatori che non si possono rovesciare che sono necessari per il funzionamento di un apparecchio meccanico o elettronico e che ne fanno parte integrante, devono essere solidamente fissati sul loro supporto e protetti contro i danni e i corto circuiti.

c) Gli oggetti dell'81° possono essere trasportati su pallets. Essi devono essere fissati e stivati in modo adeguato in strati separati da uno strato di materiale non conduttore. I terminali degli accumulatori non devono in alcun caso sopportare il peso di altri elementi sovrapposti. Gli accumulatori devono essere isolati in modo da evitare i corto circuiti.

Non ès necessario che ogni accumulatore porti una scritta ed una etichetta di pericolo se il carico palettizzato porta una scritta ed un'etichetta di pericolo.

2808 Gli imballaggi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) contenenti l'ipoclorito in soluzione avente numero di identificazione 1791 del 61°, devono essere muniti di sfiato secondo i marginali 3500 (8) o 3601 (6) rispettivamente.

2809 L'ossibromuro di fosforo fuso del 15° può essere trasportato solo in veicoli-cisterna (vedere appendice B1a) o in contenitori-cisterna (vedere appendice B1b).

2810

3. Imballaggio in comune

2811 (1) Le materie raggruppate nello stesso ordinale possono essere riunite in un imballaggio combinato del marg. 3538.

(2) Le materie di differenti ordinali della classe 8, in quantità non superiore, per imballaggio interno, a 3 litri per le materie liquide e/o 5 kg per le materie solide, possono essere riunite tra loro e/o con merci che non sono sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva [vedere marginale 2800 (8)], in un imballaggio combinato secondo il marg. 3538, se esse non reagiscono pericolosamente tra loro.

(3) Le materie del 4° non devono essere imballate in comune con altre materie, salvo che con le materie del 3° della classe 5.1, marginale 2501. Le materie del 6° e del 14° non devono essere imballate in comune con altre merci.

(4) Le materie classificate sotto a) dei vari ordinali non devono essere imballate in comune con materie ed oggetti delle classi 1, 5.2 e 7.

2811 *(segue)* (5) Salvo condizioni particolari contrarie, le materie liquide classificate sotto a) dei vari ordinali, in quantità non superiore a 0,5 litri per imballaggio interno e 1 litro per collo, e le materie classificate sotto b) o c) dei vari ordinali in quantità non superiore, per imballaggio interno, a 3 litri per le materie liquide e/o 5 kg per le materie solide, possono essere riunite in un imballaggio combinato del marg. 3538 con materie o oggetti delle altre classi — semprechè l'imballaggio in comune sia ugualmente ammesso per le materie e oggetti di tali classi — e/o con merci non sottoposte alle prescrizioni di questa Direttiva, a condizione che esse non reagiscano pericolosamente tra loro:

(6) Sono considerate come reazioni pericolose:

a) una combustione e/o uno sviluppo considerevole di calore;

b) l'emanazione di gas infiammabile e/o tossico;

c) la formazione di materie liquide corrosive;

d) la formazione di materie instabili.

(7) L'imballaggio in comune di una materia a carattere acido con una materia a carattere basico in un collo non è ammesso se le due materie sono imballate in recipienti fragili.

(8) Devono essere rispettate le disposizioni dei marg. 2001 (7), 2002 (6) e (7) e 2802.

(9) Un collo non deve pesare più di 100 kg in caso di utilizzazione di casse di legno o di cartone.

4. Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli (ved. Appendice A.9)

Iscrizioni

2812 (1) Ogni collo deve portare in modo chiaro e durevole il numero di identificazione della materia da indicare nel documento di trasporto, preceduto dalle lettere «UN».

Etichette di pericolo

(2) I colli contenenti materie e oggetti della classe 8 devono essere muniti di una etichetta conforme al modello n. 8.

(3) I colli contenenti materie degli ordinali 32°b)2, 33°a), 35°b)2, 37°, 54°, 64°b) e 68° devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 3.

(4) I colli contenenti materie degli ordinali 44°a) e 45°b)2 devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme ai modelli n. 3 e 6.1.

(5) I colli contenenti materie dell'ordinale 67° devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 4.1.

(6) I colli contenenti materie degli ordinali 69° e 70° devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 4.2.

(7) I colli contenenti materie degli ordinali 71° e 72° devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 4.3.

(8) I colli contenenti materie degli ordinali 3°a), 4°, 73° e 74° devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 05.

(9) I colli contenenti materie dell'ordinale 2°a)2 devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme ai modelli n. 05 e 6.1.

2812 *(segue)* (10) I colli contenenti materie di seguito elencate devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 6.1:

Ordinale	Numero di identificazione della materia	Materia
1°a)	1831	Acido solforico fumante (oleum)
6°		Tutte le materie
7°		Tutte le materie
9°b)	1811	Difluoruro acido di potassio (bifluoruro di potassio)
10°b)	1732	Pentafluoruro di antimonio
12°b)	1809	Tricloruro di fosforo
	2879	Ossicloruro di selenio
14°		Tutte le materie
44°b)		Tutte le materie
45°b) e 45°c)	2818	Polisolfuro di ammonio in soluzione
53°b) e c)	1761	Cuprietilendiammina in soluzione
75°		Tutte le materie
76°		Tutte le materie

(11) I colli contenenti recipienti fragili non visibili all'esterno devono essere muniti su due facce laterali opposte di una etichetta conforme al modello n. 12.

(12) I colli contenenti materie liquide contenute in recipienti le cui chiusure non sono visibili all'esterno, come pure colli contenenti recipienti muniti di sfiato o recipienti muniti di sfiato ma senza imballaggio esterno, devono essere muniti su due facce laterali opposte di una etichetta conforme al modello n. 11.

2813

B. Iscrizioni nel documento di trasporto

2814 La designazione della merce nel documento di trasporto deve essere conforme ad una delle denominazioni in corsivo del marg. 2801. Quando la materia non è indicata nominativamente, ma è assegnata ad una rubrica n.a.s., la designazione della merce deve essere composta dal numero di identificazione, dalla denominazione della rubrica n.a.s., seguita dalla denominazione chimica o tecnica della materia ([1]).

L'indicazione della merce deve essere séguita dall'*indicazione della classe, dall'ordinale di enumerazione, completato*, se del caso, *dalla lettera a), b) o c) e dalla sigla «ADR»* (o *RID*) [per es. *8, 1°a), ADR*].

Per il trasporto di rifiuti [ved. marg. 2000 (5)], la dicitura della merce deve essere: «Rifiuto, contiene...», il componente o i componenti del rifiuto che ne hanno determinato la classificazione secondo il marg. 2002 (8), devono essere riportati con la sua/loro denominazione chimica, per es. «Rifiuto, contiene 1824 idrossido di sodio in soluzione 8, 42°b), ADR».

Per il trasporto di soluzioni e miscele (come i preparati e i rifiuti) contenenti più componenti sottoposti a questa Direttiva, in genere non è necessario citare più di due componenti tra quelli che hanno un ruolo determinante per il o i pericoli che caratterizzano le soluzioni o miscele.

Per il trasporto di soluzioni e miscele contenenti un solo componente sottoposti a questa Direttiva, le parole «in soluzione» o «in miscela» devono essere incorporate nella denominazione nel documento di trasporto [vedere marginale 2002 (8)].

Quando una materia solida è presentata al trasporto allo stato fuso, la designazione della merce deve essere completata con la dicitura «fuso», a meno che questa non figuri già nella denominazione.

([1]) La denominazione tecnica deve essere impiegata correntemente nei manuali periodici e nei testi scientifici e tecnici. Le denominazioni commerciali non devono essere utilizzate a tale scopo.

2814 (*segue*) Quando una soluzione o una miscela nominatamente citata o contenente una materia nominatamente citata non è sottoposta alle condizioni di questa classe secondo il marginale 2000 (5), lo speditore ha il diritto di citare nel documento di trasporto: «Merce non sottoposta alla classe 8.»

2815-
2821

C. Imballaggi vuoti

2822 (1) Gli imballaggi vuoti non ripuliti, ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti del 91°, devono essere chiusi nello stesso modo e presentare le stesse garanzie di tenuta come se fossero pieni.

(2) Gli imballaggi vuoti non ripuliti, ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti del 91°, devono essere muniti delle stesse etichette di pericolo che se fossero pieni.

(3) La designazione nel documento di trasporto deve essere conforme ad una delle denominazioni in corsivo del 91° (per es. «Imballaggio vuoto, 8, 91°, ADR»).

Per i veicoli-cisterna vuoti, le cisterne smontabili vuote, i contenitori cisterna vuoti e i piccoli contenitori per trasporto alla rinfusa vuoti, non fipuliti, questa designazione deve essere completata dall'indicazione «Ultima merce caricata» come pure dalla denominazione e dall'ordinale dell'ultima merce caricata: «Ultima merce caricata: 1830 Acido solforico, 1°b)».

2823-
2824

D. Misure transitorie

2825 Le materie della classe 8 possono essere trasportate fino al 30 giugno 1995 secondo le prescrizioni della classe 8 applicabili fino al 31 dicembre 1994. Il documento di trasporto dovrà, in tali casi, recare la dicitura: «Trasporto secondo l'ADR applicabile prima del 1° gennaio 1995.»

2826-
2899

CLASSE 9

MATERIE E OGGETTI PERICOLOSI DIVERSI

1. Elencazione delle materie

2900 Il titolo della classe 9 concerne le materie e oggetti che, durante il trasporto, presentano un pericolo diverso da quelli che sono considerati dalle altre classi. Di queste materie ed oggetti quelli che sono enumerati al marg. 2901 sono sottoposti alle condizioni previste ai marg. da 2901 a 2920 e alle disposizioni del presente Allegato e dell'Allegato B e sono pertanto materie e oggetti in questa Direttiva [1].

Le materie della classe 9 che sono enumerate nei diversi ordinali del marg. 2901 devono essere attribuite ad uno dei seguenti gruppi, secondo il loro grado di pericolo:

letter b) materie pericolose

letter c) materie presentanti un basso pericolo

Nota: Per classificare le soluzioni e miscele (come i preparati e i rifiuti), ved. anche il marg. 2002 (8).

[1] Per le quantità di materie citate al marg. 2901 e per gli oggetti citati al medesimo marginale che non sono sottoposti alle prescrizioni previste per questa classe, nel presente Allegato o nell'Allegato B vedere marg. 2901a).

A. Le materie che, inalate sotto forma di polvere fine, possono mettere in pericolo la salute

2901 1° L'amianto nonché i miscugli contenenti amianto, quali:

b) *2212 Amianto blu* (crocidolite), *2212 amianto bruno* (amosite o misorite);

c) *2590 Amianto bianco* (antofillite, crisotilo, actinolite, tremolite).

Nota: Il talco contenente tromolite e/o actinolite è una materia del 1°c), numero di identificazione 2590.

B. Le materie e gli apparecchi che, in caso di incendio possono formare diossine

2° I difenili e terfenili policlorati (PCB e PCT) e polialogenati nonché le miscele contenenti queste materie:

b) *2315 policlorodifenili, 3151 difenili polialogenati liquidi* o *3151 terfenili polialogenati liquidi, 3152 difenili polialogenati solidi* o *3152 terfenili polialogenati solidi.*

Nota: Le miscele di un tenore in PCB o PCT non superiore a 50 mg/kg non sono sottoposte alle prescrizioni in questa Direttiva.

3° *Gli apparecchi,* quali trasformatori, condensatori, apparecchi idraulici, *che contengono materie o miscele del 2°b).*

C. Materie sviluppanti vapori infiammabili

4° I polimeri espansibili contenenti liquidi infiammabili aventi un punto di infiammabilità non superiore a 61 °C quali:

c) *2211 polimeri espansibili in granuli* sviluppanti vapori infiammabili.

D. Pile al litio

Nota: Per questi oggetti sono applicabili particolari condizioni di imballaggio (ved. marg. 2906).

5° *3090 pile al litio, 3091 pile al litio contenuti in un speciale dispositivo*

Nota: 1. Ogni elemento non deve contenere più di 12 g di litio. La quantità di litio contenuta in ogni pila non deve essere superiore a 500 g. Con l'accordo dell'autorità competente del paese di origine la quantità di litio per elemento può raggiungere al massimo 60 g e un collo può contenere fino a 2 500 g di litio; l'autorità competente fissa le condizioni di trasporto come pure il tipo e la portata della prova.

2. Gli elementi e le pile devono essere equipaggiati con un dispositivo efficace per prevenire i corto-circuiti esterni. Ogni elemento e ogni pila deve comportare uno sfiato di sicurezza o deve essere concepito in modo da impedire una violenta rottura nelle normali condizioni di trasporto. Le pile contenenti elementi o serie di elementi collegati in parallelo devono essere equipaggiate di diodi per impedire le inversioni di corrente. Le pile contenute in un dispositivo devono essere protette contro i corto-circuiti e ben sistemate.

3. Gli elementi e le pile devono essere concepiti e costruiti in modo da poter sopportare le seguenti prove:

Prova n. 1: L'elemento o la pila deve essere sottoposto ad un prova di stabilità al calore ad una temperatura di 75 °C per une periodo di 48 ore e non deve presentare nessun segno di deformazione, di dispersione o di riscaldamento interno. Questa prova deve essere effettuata su almeno 10 elementi e una pila di ogni tipo presi nella produzione di ogni settimana.

Prova n. 2: Un corto circuito intenzionale deve rendere gli elementi o le pile inerti, di preferenza senza decompressione (utilizzare dispositivi interni di fusione). Se si produce una decompressione, si deve presentare una fiamma viva davanti ai vapori provocati dalla decompressione al fine di verificare l'assenza di rischio di esplosione. Questa prova deve essere effettuata su almeno 3 elementi e una pila di ogni tipo presi nella produzione di ogni settimana.

2901
(segue)

4. Gli elementi che sono stati scaricati al punto che la tensione a circuito aperto è inferiore a 2 volts o a 2/3 della tensione dell'elemento non scaricato, secondo quale di queste due tensioni e il più debole, o le pile contenenti uno o più elementi di questo genere, non sono ammessi al trasporto.

5. Gli elementi di pile contenute in un dispositivo non devono poter essere scaricati durante il trasporto al punto che la tensione a circuito aperto sia inferiore a 2 volts o a 2/3 della tensione dell'elemento non scaricato, secondo quale di queste due tensioni è più debole.

6. Gli oggetti del 5° che non rispondono a queste condizioni non sono ammessi al trasporto.

E. Congegni di salvataggio

Nota: Per questi oggetti sono applicabili particolari condizioni di imballaggio (ved. marg. 2907).

6° *2990 congegni di salvataggio autogonfiabili,* come rampe di evacuazione e equipaggiamenti di sopravvivenza per l'aeronautica e congegni di salvataggio marittimi.

Nota: Questi congegni presentano un rischio se il dispositivo di autogonfiaggio si attiva durante il trasporto; essi possono anche contenere, come equipaggiamento, uno o più oggetti o materie in questa Direttiva :

— artifici da segnalamento della classe 1, quali segnali fumogeni o artifici illuminanti;

— gas non infiammabili non tossici della classe 2;

— materie infiammabili delle classi 3 o 4.1;

— perossidi organici della classe 5.2 come componenti di sistemi per riparazione;

— accumulatori elettrici della classe 8.

7° *3072 congegni di salvataggio non autogonfiabili,* contenenti uno o più oggetti o materie in questa Direttiva:

— artifici da segnalamento della classe 1, quali segnali fumogeni o artifici illuminanti;

— gas non infiammabili non tossici della classe 2;

— materie infiammabili delle classi 3 o 4.1;

— perossidi organici della classe 5.2 come componenti di sistemi per riparazione:

— accumulatori elettrici o materie corrosive solide della classe 8.

8° Componenti di automobili:

c) *3268 dispositivi di gonfiaggio di cuscini gonfiabili (airbags), 3268 moduli di cuscini gonfiabili, 3268 pretensionatori di cinture di sicurezza* o *3268 moduli di cinture di sicurezza.*

Nota: 1. Questa rubrica si applica agli oggetti che possono essere classificati nella classe 1 conformemente al marginale 2100 (2)b), che sono utilizzate come cuscini gonfiabili (airbags) o cinture di sicurezza quando sono trasportati come componenti e quando «i dispositivi di gonfiaggio dei cuscini gonfiabili», «i dispositivi di pretensionamento delle cinture di sicurezza», «i moduli di cuscini gonfiabili» o i «moduli di cinture di sicurezza», imballati per il trasporto, sono stati approvati conformemente alla serie di prove 6c) della prima parte delle Raccomandazioni relative al trasporto delle merci pericolose, prove e criteri [1], senza che sia avvenuta l'esplosione del dispositivo, né rottura dell'astuccio dei dispositivi, né alcun pericolo di proiezione o di effetto termico suscettibile di intralciare considerevolmente la lotta contro l'incendio o altri interventi d'urgenza nelle immediate vicinanze.

2. I cuscini gonfiabili (airbags) o le cinture di sicurezza montati sui veicoli o su componenti di veicoli assemblati quali piantoni dello sterzo, pannelli di portiere, ecc., non esonerano dalle prescrizioni in questa Direttiva.

---

(1) Raccomandazioni relative al trasporto delle merci pericolose, prove e criteri (seconda edizione), pubblicate dall'Organizzazione delle Nazioni Unite sotto il codice ST/SG/AC.10/11/Rev. 1.

2901
(segue)

F. Materie pericolose per l'ambiente

Nota: Una materia sarà classificata alle rubriche 11° o 12° secondo le indicazioni dell'appendice A.3, sezione G, marginali dal 3390 al 3396.

11° Materie liquide inquinanti dell'ambiente acquatico e soluzioni e miscele di tali materie (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificati nelle altre classi, o nella presente classe, sotto gli ordinali dal 1° all'8°, 13° e 14°.

c) *3082 materia pericolosa dal punto di vista dell'ambiente, liquida, n.a.s.*, quali:

poly(3-6)etossilato di alcool C_6-C_{17} (secondario)
poly(1-3)etossilato di alcool C_{12}-C_{15}
poly(1-6)etossilato di alcool C_{13}-C_{15}
alfa-cipermetrina
ftalato di butile e di benzile
paraffine clorate C_{10}-C_{13}
1-clorootttano
fosfato di cresile e di difenile
ciflutrina
acrilato di decile
ftalato di n-butile
1,6-dicloroesano
diisopropilbenzeni
acrilato di isodecile
fosfato di isodecile e di difenile
nitrato di isoottile
malathion
resmetrina
fosfati di triarile
fosfati di tricresile
trietilbenzene
fosfato di trisilenile

12° Materie solide inquinanti per l'ambiente acquatico e miscele di queste materie (quali preparati e rifiuti) che non possono essere classificati in altre classi o nella presente classe sotto gli ordinali dal 1° all'8°, 13° e 14°.

c) *3077 materia pericolosa dal punto di vista dell'ambiente solida, n.a.s.*, quale:

cloresidina
paraffine clorate (C_{10}-C_{13})
p-diclorobenzene
difenile
etere difenilica
ossido di fenbutadino
cloruro mercurioso (calomel)
fosfato di tributilstagno
bromuro di zinco

13° Micro-organismi geneticamente modificati.

Nota: 1. I micro-organismi geneticamente modificati sono dei micro-organismi nei quali il materiale genetico e stato deliberatamente modificato mediante mezzi tecnici o in un modo che non si riproduce in natura.

2. I micro-organismi geneticamente modificati, che sono delle materie infettive, sono materie della classe 6.2 (vedere marginale 2651, dal 1° al 3°, numeri di identificazione 2814 e 2900).

3. Ai fini della presente rubrica, i micro-organismi geneticamente modificati sono quelli che non sono pericolosi per l'uomo né per gli animali, ma che potrebbero modificare gli animali, i vegetali, le materie microbiologiche e gli ecosistemi in modo che non potrebbe prodursi in natura.

2901 *(segue)*

b) 3245 *micro-organismi geneticamente modificati*

Nota: 1. I micro-organismi geneticamente modificati che hanno ricevuto una autorizzazione di disseminazione volontaria nell'ambiente([1]) non sono sottoposti alle prescrizioni di questa classe.

2. Ai sensi delle prescrizioni di imballaggio del marginale 2903, sono considerate come materie solide, le materie e miscele di materie che non contengono un liquido allo stato libero ad una temperatura inferiore a 45 °C.

3. Gli animali vertebrati o invertebrati viventi, non devono essere utilizzati per trasportare materie classificate in questo ordinale, a meno che sia impossibile trasportarle in altro modi.

14° *Organismi geneticamente modificati*

Nota: Gli organismi geneticamente modificati di cui si sa o si pensa che siano pericolosi per l'ambiente, devono essere trasportati conformemente alle condizioni specificate dall'autorità competente del paese di origine.

G. *Imballaggi vuoti*

Nota: 1. Gli imballaggi vuoti all'esterno dei quali aderiscono ancora residui del loro precedente contenuto non sono ammessi al trasporto.

2. I recipienti di ritenzione (vasche di ritenzione) vuoti non ripuliti, per gli apparecchi del 3°, non sono ammessi al trasporto.

21° *Imballaggi vuoti*, ivi compresi i *grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa* (GIR) *vuoti, veicoli cisterna vuoti, cisterne smontabili vuote e contenitori cisterna vuoti,* non ripuliti, che hanno contenuto materie del 1° e 2°.

2901a (1) Non sono sottoposte alle prescrizioni previste per questa classe nel presente Allegato e nell'Allegato B le materie classificate sub b) e c) del 1°, 2°, 4° e dall'11° al 13°, trasportate conformemente alle seguenti disposizioni:

a) Le materie classificate sub b) di ogni ordinale :

— materie liquide fino a 500 ml per imballaggio interno e fino a 2 litri per collo;

— materie solide fino a 1 kg per imballaggio interno e fino a 4 kg per collo.

b) Le materie classificate sub c) di ogni ordinale:

— materie liquide fino a 3 litri per imballaggio interno e fino a 12 litri per collo;

— materie solide fino a 6 kg per imballaggio interno e fino a 24 kg per collo.

Queste quantità di materie devono essere trasportate in imballaggi combinati che rispondano almeno alle condizioni del marg. 3538. Devono essere rispettate le «Condizioni generali di imballaggio» del marg. 3500 (1) e (2) nonché da (5) a (7).

(2) Non sono inoltre sottoposti alle prescrizioni previste per questa classe nel presente Allegato e nell'Allegato B le seguenti materie e oggetti del 1°:

a) l'amianto immerso o fissato in un materiale legante naturale o artificiale (come cemento, plastica, asfalto, resina o minerali), in modo tale che, durante il trasporto non possano essere liberate quantità pericolose di fibre di amianto respirabili;

b) gli articoli manufatti che contengono amianto quando essi siano imballati in modo tale che, durante il trasporto non possano essere liberate quantità pericolose di fibre di amianto respirabili.

(3) Gli apparecchi del 3° contenenti materie liquide del 2°b), fino a 500 ml per apparecchio e fino a 2 litri per collo, non sono sottoposti alle prescrizioni previste per questa classe nel presente Allegato e nell'Allegato B. Gli apparecchi devono tuttavia essere imballati conformemente al marg. 2905 (1)a).

([1]) Vedere la parte C della Direttiva 90/220/CEE (*Gazzetta ufficiale delle Comunità europee*, n. L 117 dell'8 maggio 1990, p. da 18 a 20) che fissa le procedure di autorizzazione per le Comunità europee.

2901a *(segue)* (4) Le pile al litio del 5° che rispondono alle seguenti prescrizioni e i dispositivi contenenti unicamente pile di questo genere non sono sottoposti alle prescrizioni previste per questa classe nel presente Allegato e nell'Allegato B:

a) ogni elemento a catodo liquido deve contenere al massimo 0,5 g di litio o di lega di litio e ogni elemento a catodo solido deve contenere al massimo 1 g di litio o di lega di litio;

b) ogni pila a catodo solido deve contenere al massimo una quantità totale di 2 g di litio o di lega di litio e ogni pila a catodo liquido deve contenere al massimo una quantità totale di 1 g di litio o di lega di litio;

c) ogni elemento o pila contenente un catodo liquido deve essere saldato ermeticamente;

d) si devono separare gli elementi in modo da impedire i corto-circuiti;

e) si devono separare le pile in modo da impedire i corto-circuiti, e imballarle in imballaggi solidi, salvo che siano installate in dispositivi elettronici;

f) quando una pila a catodo liquido contiene più di 0,5 g di litio o di lega di litio, o una pila a catodo solido contiene più di 1 g di litio o di lega di litio, essa non deve contenere liquidi o gas considerati come pericolosi, a meno che questo liquido o gas, se si lebera, sia completamente assorbito o neutralizzato da altre materie entranti nella fabbricazione della pila.

2. Prescrizioni

A. Colli

1. Condizioni generali di imballaggio

2902 (1) Gli imballaggi devono soddisfare alle condizioni dell'Appendice A.5, a meno che non siano previste condizioni particolari per l'imballaggio di certe materie al capitolo A.2.

(2) I grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) devono soddisfare le condizioni dell'Appendice A.6.

(3) Devono essere utilizzati, secondo le disposizioni dei marg. 2900 e 3511 (2) o 3611 (2):

— imballaggi del gruppo di imballaggio II o I, marcati con la lettera «Y» o «X» o grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) del gruppo di imballaggio II, marcati con la lettera «Y», per le materie pericolose classificate sub b) di ogni ordinale;

— imballaggi del gruppo di imballagio III, II o I, marcati con la lettera «Z», «Y» o «X», o grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) del gruppo di imballaggio III o II, marcati con la lettera «Z» o «Y», per le merci presentanti un pericolo minore classificate sub c) di ogni ordinale.

Nota: Per il trasporto di materie della classe 9 in veicoli-cisterna in cisterne smontabili o in contenitori-cisterna e per il trasporto alla rinfusa di materie solide di questa Classe vedere l'Allegato B.

2. Condizioni individuali di imballaggio

2903 (1) Le materie classificate sub b) dei diversi ordinali del marg. 2901 devono essere imballate:

a) in fusti di acciaio secondo il marg. 3520, oppure

b) in fusti di alluminio secondo il marg. 3521, oppure

c) in taniche di acciaio secondo il marg. 3522, oppure

d) in fusti o taniche di plastica secondo il marg. 3526, oppure

e) in imballaggi compositi (materia plastica) secondo il marg. 3537, oppure

f) in imballaggi combinati secondo il marg. 3538,

2903 *(segue)* g) in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) metallici secondo il marg. 3622 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di plastica rigida secondo il marg. 3624 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con un recipiente interno di plastica rigida secondo il marg. 3625.

Nota ad a), b), c) e d): Condizioni semplificate sono applicabili ai fusti e taniche con parte superiore amovibile, per le materie viscose aventi, a 23 °C, una viscosità superiore a 200 mm²/s e per le materie solide (ved. marg. 3512, 3553, 3554 e 3560).

(2) Le materie solide aventi un punto di fusione superiore a 45 °C possono inoltre essere imballate:

a) in fusti di legno compensato secondo il marg. 3523, o di cartone secondo il marg. 3525, provvisti, se necessario, di uno o più sacchi interni stagni ai pulverulenti, oppure

b) in sacchi resistenti all'acqua di materia tessile secondo il marg. 3533, di tessuto di plastica secondo il marg. 3534, di pellicola di plastica secondo il marg. 3535 e in sacchi di carta resistenti all'acqua secondo il marg. 3536, a condizione che si tratti di un carico completo o di sacchi posti su pallets;

c) in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi con un recipiente interno di plastica flessibile secondo il marg. 3625, in grandi imballagi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di cartone secondo il marg. 3626 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di legno secondo il marg. 3627;

d) in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili secondo il marg. 3623 ad eccezione dei grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) dei tipi 13H1, 13L1 e 13M1, e a condizione che si tratti di carico completo o di grandi imballagi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili caricati su pallets.

2904 (1) Le materie classificate sub c) dei diversi ordinali del marg. 2901 devono essere imballate:

a) in fusti di acciaio secondo il marg. 3520, oppure

b) in fusti di alluminio secondo il marg. 3521, oppure

c) in taniche di acciaio secondo il marg. 3522, oppure

d) in fusti o taniche di plastica secondo il marg. 3526, oppure

e) in imballaggi compositi (materia plastica) secondo il marg. 3537, oppure

f) in imballaggi combinati secondo il marg. 3538, oppure

g) in imballaggi compositi (vetro, porcellana o gres) secondo il marg. 3539, oppure

h) in imballaggi metallici leggeri secondo il marg. 3540,

i) in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) metallici secondo il marg. 3622 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di plastica rigida secondo il marg. 3624 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) compositi secondo il marg. 3625.

Nota ad a), b), c), d) e h): Condizioni semplificate sono applicabili ai fusti, taniche e imballaggi metallici leggeri con parte superiore amovibile per le materie viscose aventi, a 23 °C, una viscosità superiore a 200 mm²/s e per le materie solide (ved. marg. 3512, da 3552 a 3554 e 3560).

(2) Le materie aventi un punto di fusione superiore a 45 °C possono inoltre essere imballate:

a) in fusti di legno compensato secondo il marg. 3523, o di cartone secondo il marg. 3525, provvisti, se necessario, di uno o più sacchi interni stagni ai pulverulenti, oppure

b) in sacchi resistenti all'acqua di materia tessile secondo il marg. 3533, di tessuto di plastica secondo il marg. 3534, di pellicola di plastica secondo il marg. 3535 e in sacchi di carta resistenti all'acqua secondo il marg. 3536.

2904 *(segue)* c) in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) flessibili secondo il marg. 3623 o in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) di cartone secondo il marg. 3626 o in grandi imballaggi per il trasporto all rinfusa (GIR) di legno secondo il marg. 3627.

Nota: I grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) secondo il marg. 3626 contenenti materie del 4°c) e trasportati a carico completo sono sottoposti solo alle prescrizioni del marg. 3621 da (1) a (3), (5) e (6).

(3) Le materie del 4°c) possono inoltre essere imballate in imballaggi ben chiusi e a tenuta che devono soddisfare solo alle condizioni del marg. 3500 (1), (2) e da (5) a (7).

(4) Gli oggetti dell'8°c) devono essere imballati in imballaggi combinati secondo il marginale 3538 conformi a un tipo di costruzione provato e approvato per il gruppo di imballaggio III.

2905 (1) Gli apparecchi del 3° devono essere imballati:

a) in imballaggi stagni ai liquidi, oppure

b) in contenitori stagni ai liquidi.

(2) Gli apparecchi del 3° possono anche essere trasportati in recipienti di ritenuta stagni ai liquidi (vasche di tenuta) che devono essere capaci di contenere, oltre l'apparecchio, almeno 1,25 volte le materie del 2°b) presenti in questi apparecchi. Nei recipienti si devono trovare in modo sufficiente materie inerti per poter assorbire almeno 1,10 volte le materie del 2°b) che sono contenute negli apparecchi. Gli apparecchi e i recipienti di ritenuta devono essere concepiti in modo tale che sia evitata una fuga di liquido nelle normali condizioni di trasporto.

2906 (1) Gli oggetti del 5° devono essere imballati:

a) in casse di legno naturale secondo il marg. 3527, di legno compensato secondo il marg. 3528 o di cartone secondo il marg. 3530; oppure

b) in fusti di legno compensato con parte superiore amovibile secondo il marg. 3523, di cartone secondo il marg. 3525, di materia plastica secondo il marg. 3526; oppure

c) in imballaggi combinati, secondo il marg. 3538, con imballaggi interni di cartone e imballaggi esterni di acciaio o di alluminio. Gli imballaggi interni devono essere separati gli uni dagli dagli altri come pure dalle superfici interne degli imballaggi esterni mediante un materiale di imbottitura incombustibile spesso almeno 25 mm. Gli imballaggi devono essere conformi ad un tipo di costruzione provato ed approvato secondo l'Appendice A.5 per il gruppo di imballaggio II. Nessun imballaggio unico e nessun imballaggio interno di un imballaggio combinato deve contenere più di 500 g di litio (ved. tuttavia marg. 2901, 5°, Nota 1).

(2) Le pile al litio del 5° devono essere imballate e ben sistemate in modo da evitare spostamenti che possano provocare corto-circuiti.

(3) I dispositivi contenenti pile al litio del 5° devono essere fissati per evitare ogni spostamento nell'imballaggio ed essere imballati in modo da impedire ogni messa in moto accidentale durante il trasporto.

2907 (1) I congegni di salvataggio del 6° devono essere imballati, separatamente, in solidi imballaggi esterni.

(2) Le materie e oggetti in questa Direttiva contenuti nei congegni di salvataggio del 6° e 7° devono essere imballati in imballaggi interni. Questi imballagi interni devono essere sistemati in modo da impedire ogni spostamento nell'interno del congegno.

(3) I gas non infiammabili non tossici della classe 2 devono essere contenuti in bombole conformi al marg. 2202 che possono essere collegate sul congegno di salvataggio.

(4) Gli artifici da segnalamento della classe 1 devono essere imballati in imballaggi interni di plastica o di cartone.

2907 (*segue*) (5) I fiammiferi non «di sicurezza» della classe 4.1 [marg. 2401, 2°c), n. O.N.U. 1331] devono essere imballati in imballaggi interni per impedire ogni spostamento.

2908 (1) Se materie del 13° sono trasportate nell'azoto liquido fortemente refrigerato, gli imballaggi interni devono essere conformi alle prescrizioni di questa classe e i recipienti contenenti l'azoto devono soddisfare le prescrizioni della classe 2.

(2) Gli animali vivi secondo il 13°, nota 3, devono essere imballati, indicati, segnalati e trasportati secondo i regolamenti relativi al trasporto di animali (1).

2909-
2910

3. *Imballaggio in comune*

2911 (1) Le materie contemplate dallo stesso ordinale possono essere riunite in un imballaggio combinato, secondo il marg. 3538.

(2) Le materie dei vari ordinali della classe 9, eccetto le materie del 13°, in quantità non superiore, per imballaggio interno, a 3 litri per le materie liquide e/o 5 kg per le materie solide possono essere riunite tra loro e/o con merci che non sono sottoposte alle prescrizioni in questa Direttiva, in un imballaggio combinato secondo il marg. 3538.

(3) Le materie della classe 9, eccetto le materie del 13°, in quantità non superiore, per imballaggio interno, a 3 litri per le materie liquide e/o 5 kg per le materie solide possono essere riunite in un imballaggio combinato secondo il marg. 3538 con materie e oggetti di altre classi — semprechè l'imballaggio in comune sia ugualmente ammesso per le materie e oggetti di tali classi — e/o con merci non sottoposte alle prescrizioni in questa Direttiva, se esse non reagiscono pericolosamente tra loro.

(4) Sono considerate come reazioni pericolose:

a) una combustione e/o uno sviluppo considerevole di calore;

b) l'emanazione di gas infiammabili e/o tossici;

c) la formazione di materie liquide corrosive;

d) la formazione di materie instabili.

(5) Le materie del 13° non devono essere riunite in un imballaggio combinato secondo il marginale 3538 con altre materie. Tale disposizione non si applica alle materie aggiunte in quanto agente refrigerante, per esempio ghiaccio, neve carbonica o azoto liquido fortemente refrigerato.

(6) Devono essere osservate le prescrizioni dei marg. 2001 (7), 2002 (6) e (7) e 2902.

(7) Un collo non deve pesare più di 100 kg in caso di utilizzazione di casse di legno o di cartone.

4. *Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli (ved. Appendice A.9)*

Iscrizioni

2912 (1) Ogni collo deve portare in modo chiaro e durevole il numero di identificazione della merce da indicare nel documento di trasporto, preceduto dalle lettere «UN».

(2) I colli contenenti materie del 4°c) devono recare la seguente iscrizione: «Tenere lontano dalle sorgenti di accensione». Questa iscrizione sarà redatta in una lingua ufficiale del paese di origine e, inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese, il tedesco, in inglese, in francese o in tedesco a meno che gli accordi, se ne esistono, conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano diversamente.

Etichette di pericolo

(3) I colli contenenti materie o oggetti di questa classe, ad eccezione delle materie del 4°c), devono essere muniti di una etichetta conforme al modello n. 9.

---

(1) All'occorrenza esistono delle regolamentazioni, per esempio nella Direttiva 91/628/CEE (*Gazzetta ufficiale delle Comunità europee*, n. L 340 dell'11 dicembre 1991, p. 17) e nelle Raccomandazioni del Consiglio europeo (Comitato ministeriale) per il trasporto di talune specie di animali.

2912 *(segue)* (4) I colli contenenti materie del 2°b) aventi un punto di infiammabilità inferiore o uguale a 61 °C devono essere inoltre muniti di una etichetta conforme al modello n. 3.

(5) I colli contenenti oggetti del 6° e 7° devono essere muniti di una etichetta conforme al modello n. 9 se l'oggetto è interamente mascherato dall'imballaggio o gabbia o altro mezzo che impedisca l'identificazione.

(6) I colli contenenti materie del 13° trasportate nell'azoto liquido fortemente refrigerato saranno inoltre muniti di un'etichetta conforme al modello n. 2.

(7) I colli contenenti recipienti fragili non visibili all'esterno devono essere muniti, sulle due facce laterali opposte, di una etichetta condorme al modello n. 12.

(8) I colli contenenti materie liquide poste in recipienti le cui chiusure non sono visibili all'esterno devono essere muniti, sulle due facce laterali opposte, di una etichetta conforme al modello n. 11.

2913

B. Iscrizioni nel documento di trasporto

2914 (1) La designazione della merce nel documento di trasporto deve essere conforme ad uno dei numeri di identificazione, eccetto per le materie del 14°, e ad una delle denominazioni in corsivo al marg. 2901. Quando la materia non è indicata nominativamente, ma è classificata in una rubrica n.a.s., la designazione della merce deve essere composta dal numero di identificazione, dalla denominazione della rubrica n.a.s., seguita dalla denominazione chimica o tecnica [1] della materia, o per le materie del 13°, della denominazione biologica [1] della materia. La designazione della merce deve essere seguita dall'*indicazione della classe, dall'ordinale di enumerazione, completato, se del caso, dalla lettera, e dalla sigla ADR o RID* [per es. 9, 1°b), ADR].

Per il traspoto di rifiuti [ved. marg. 2000 (5) la designazione della merce deve essere: «Rifiuto, contiene...», il componente o i componenti che hanno determinato la classificazione del rifiuto secondo il marg. 2002 (8); il componente o i componenti devono essere riportati con la loro denominazione chimica, per es. «Rifiuto contiene 2212 amianto bruno, 9, 1°b), ADR». Per il trasporto di soluzioni e miscele (come i preparati e rifiuti) contenenti più componenti sottoposti in questa Direttiva, non è necessario citare più di due componenti che hanno un ruolo determinante per il o i pericoli che caratterizzano le soluzioni o miscele.

Per il trasporto delle soluzioni e miscele contenenti solo un componente sottoposto alle prescrizioni in questa Direttiva, le parole «in soluzione» o «in miscela» devono essere incorporate nella denominazione nel documento di trasporto [vedere marginale 2002 (8)].

Quando una materia solida è presentata al trasporto allo stato fuso, la designazione della merce deve essere completata con la dicitura «fuso» a meno che questa non figuri già nella denominazione. Per il trasporto di materie facilmente deperibili del 13°, devono essere date informazioni appropriate, per esempio: «Conservare al fresco a +2/4 °C» o «Non scongelare» o «Non congelare».

(2) Per il trasporto di oggetti del 5° con l'accordo dell'autorità competente, una copia dell'accordo fissante le condizioni di trasporto (ved. Nota 1 al 5° del marg. 2901 deve essere allegata al documento di trasporto Questa iscrizione sarà redatta in una lingua ufficiale del paese di origine e. inoltre. se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, francese o tedesco a meno che gli accordi conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano diversamente.

2915-2920

[1] La denominazione tecnica o biologica indicata deve essere impiegata correntemente nei manuali periodici e nei testi scientifici e tecnici. Le denominazioni commerciali non devono essere utilizzate a tale scopo. Per la denominazione dei pesticidi, è opportuno inscrivere il nome, secondo la norma ISO 1750:1981.

C. Imballaggi vuoti

2921 (1) Se gli imballaggi vuoti, non ripuliti, dell'21° sono dei sacchi, questi devono essere sistemati in casse o sacchi impermeabilizzati che evitino qualsiasi dispersione di materie.

(2) Gli altri imballaggi vuoti, ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR), vuoti, non ripuliti, dell'21°, devono essere chiusi nello stesso modo e presentare le stesse garanzie di tenuta stagna come se fossero pieni.

(3) Gli imballaggi vuoti, ivi compresi i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR), vuoti, non ripuliti, dell'21° devono essere muniti delle stesse etichette di pericolo che se fossero pieni.

(4) La designazione nel documento di trasporto deve essere conforme ad una delle denominazioni in corsivo all'21° (per es. «Imballaggio vuoto, 9, 21° ADR»). Per i veicoli-cisterna vuoti, cisterne smontabili vuote e per i contenitori cisterna, vuoti, non ripuliti questa designazione deve essere completata dalla indicazione «Ultima merce caricata», nonché dalla denominazione e ordinale dell'ultima merce caricata per es. «Ultima merce caricata: 2212 amianto bruno, 1°b)».

2922-
2999

III^a Parte

APPENDICI ALL'ALLEGATO A

APPENDICE A.1

3000-
3099

A. CONDIZIONI DI STABILITÀ E DI SICUREZZA RELATIVE ALLE MATERIE E OGGETTI ESPLOSIVI, ALLE MISCELE NITRATE DI CELLULOSA, ALLE MATERIE AUTOREATTIVE E AI PEROSSIDI ORGANICI

Generalità

3100 Le condizioni elencate qui di seguito sono dei minimi per le materie e oggetti ammessi al trasporto.

Condizioni relative alle materie oggetti esplosivi

3101 (1) Prove per l'assegnazione alla classe 1

Ogni materia o oggetto avente, o che potrebbe avere proprietà esplosive deve essere preso in considerazione per l'assegnazione alla classe 1 conformemente alle prove, modo di operare e criteri specificati nella prima parte («Prove e criteri per la classificazione delle materie e oggetti esplosivi») delle «Raccomandazioni relative al trasporto delle merci pericolose: prove e criteri», pubblicate dall'Organizzazione delle Nazioni Unite con il Codice ST/SG/AC.10/11/ Rev.1, seconda edizione (di seguito denominato: «il Manuale di prove»).

Una materia o un oggetto assegnato alla classe 1 è ammesso al trasporto solo se è stato assegnato ad una denominazione o ad una rubrica n.a.s. del marg. 2101 e siano soddisfatti i criteri del Manuale di prove.

(2) Classificazione

Le materie e oggetti della classe 1 devono essere assegnati alla divisione e al gruppo di compatibilità appropriati secondo le procedure e i criteri prescritti nel Manuale di prove.

(3) Assegnazione ad un ordinale, ad un numero di identificazione e ad una denominazione o ad una rubrica n.a.s.

Le materie e oggetti della classe 1 devono essere assegnati ad un ordinale, ad un numero di identificazione e ad una denominazione, elencati nella tabella 1 del marg. 2101.

L'interpretazione delle denominazioni delle materie e oggetti nei differenti ordinali della tabella 1 del marg. 2101 deve essere fatta sulla base del «Glossario» del marg. 3170.

Le materie ed oggetti esplosivi devono essere assegnati ad una rubrica n.a.s. solo se non possono essere assegnati ad una denominazione della Tavola 1 del marg. 2101. Una assegnazione ad una rubrica n.a.s. deve essere fatta dalla autorità competente del paese di origine.

(4) Prova di essudazione

a) Le materie dell'ord. 4°, n. di identificazione 0081 (Esplosivo da mina (di rottura) di tipo A), se contengono più del 40 % di esteri nitrici liquidi, devono soddisfare, oltre alle prove indicate qui sopra, alla seguente prova di essudazione.

b) L'apparecchio per la prova di essudazione degli esplosivi da mina (di rottura) (Fig. da 1 a 3) si compone di un cilindro cavo, di bronzo. Questo cilindro, che è chiuso da un lato con un piatto dello stesso metallo, ha un diametro interno di 15,7 mm e una profondità di 40 mm. Sulla superficie laterale sono praticati 20 fori da 0,5 mm di diametro (4 serie di 5 fori). Un pistone di bronzo, cilindrico per una lunghezza di 48 mm e alto in totale 52 mm, deve poter scivolare nel cilindro disposto verticalmente; questo pistone, di diametro 15,6 mm, è caricato con una massa di 2 220 g, al fine di produrre una pressione di 120 kPa (1,20 bar) sulla base del cilindro.

3101 *(segue)*

c) Si forma, con una quantità da 5 a 8 g di esplosivo da mina (di rottura), un piccolo cilindro lungo 30 mm e con diametro 15 mm, che si avvolge con tela molto fine e che si pone nel cilindro; poi si mette sopra il pistone e la sua massa di carico, affinché l'esplosivo da mina (di rottura) sia sottoposte ad una pressione di 120 kPa (1,20 bar). Si annota il tempo occorrente per far comparire le prime tracce di goccette oleose (nitroglicerina) agli orifizi esterni dei fori del cilindro.

d) L'esplosivo da mina (di rottura) si considera come soddisfacente se il tempo che occorre prima dell'apparizione dei trasudamenti liquidi è superiore a 5 minuti, avendo fatto la prova ad una temperatura compresa tra 15 e 25 °C.

Prova di essudazione per l'esplosivo da mina (di rottura)

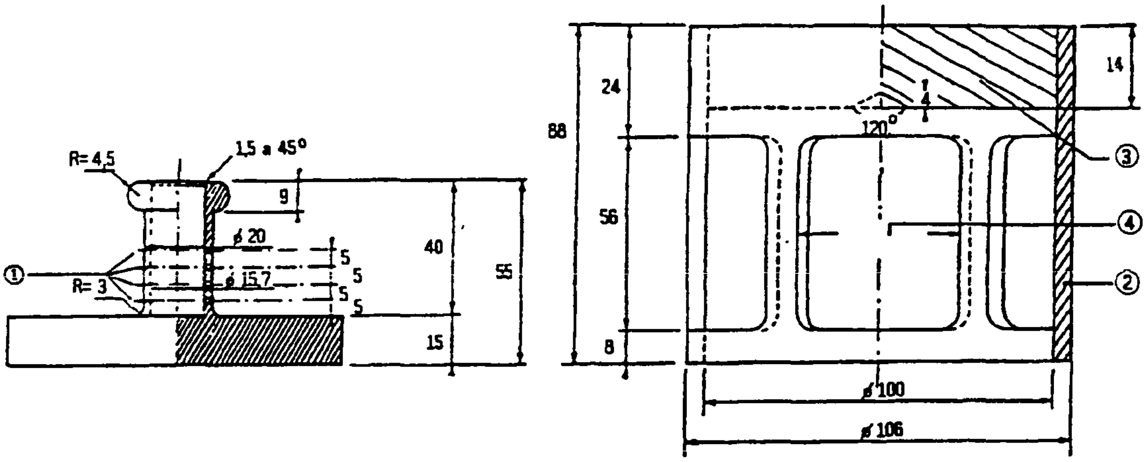
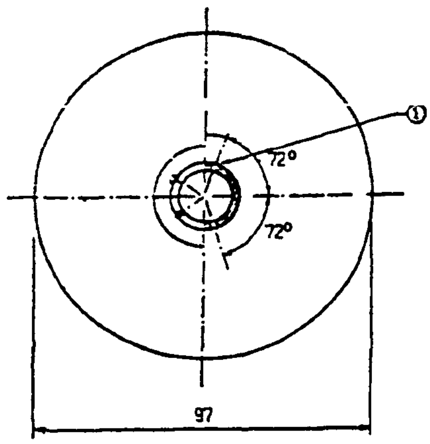


Fig. 1: carica a forma di campana, massa 2 200 g, in grado di essere sospesa sul pistone in bronzo



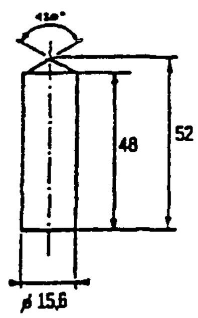


Fig. 2: cilindro cavo in bronzo chiuso da un lato; pianta e sezione verticale dimensioni in mm

Fig. 3: Pistone cilindrico in bronzo

dimesioni in mm

4 serie di 5 fori da 0,5 Ø

rame

Piastra di piombo con incavo nella zona centrale della facia inferiore

4 aperture, circa 46 × 56, distribuite regolarmente sulla periferia

Condizioni relative alle miscele nitrate di cellulosa

3102 (1) La nitrocellulosa del 24°a) del marginale 2401, riscaldata per mezz'ora a 132 °C non deve sviluppare vapori nitrosi giallo bruni (gas nitrosi) visibili. La temperatura di accensione deve essere superiore a 180 °C. Ved. paragrafi da (3) a (8), (9)a) e (10) qui di seguito.

(2) 3 g di nitrocellulosa plastificata, scaldati per un'ora a 132 °C non devono sviluppare vapori nitrosi giallo bruni (gas nitrosi) visibili. La temperatura di accensione deve essere superiore a 170 °C. Ved. paragrafi da (3) a (8), (9)b) e (10).

(3) Le modalità di esecuzione delle prove indicate qui di seguito sono applicabili quando sorgano divergenze di opinioni sull'ammissibilità delle materie al trasporto stradale.

(4) Se si seguono altri metodi o modalità di esecuzione delle prove per la verifica delle condizioni di stabilità precedentemente indicate in Appendice, questi metodi devono condurre ad un giudizio analogo a quello cui si potrebbe arrivare con i metodi qui di seguito indicati.

(5) Durante l'esecuzione delle prove di stabilità mediante riscaldamento, indicate qui di seguito, la temperatura della stufa contenente il campione provato non deve discostarsi di più di 2 °C dalla temperatura fissata; la durata della prova deve essere rispettata con tolleranza di 2 minuti quando la prova deve essere di 30 minuti o di 60 minuti. La stufa deve essere tale che dopo l'introduzione del campione, la temperatura abbia ripreso il suo valore di regime al massimo in 5 minuti.

(6) Prima di essere sottoposte alle prove di cui ai paragrafi (9) e (10) qui di seguito, le materie prelevate in previsione di costituire il campione devono essere asciugate per almeno 15 ore, a temperatura ambiente, in un essiccatore a vuoto provvisto di cloruro di calcio fuso e granulato; la materia deve essere disposta in uno strato sottile; a tale scopo le materie che non sono né polverulente nè fibrose devono essere macinate, grattate, o tagliate in pezzi di piccole dimensioni. La pressione nell'essiccatore dovrà essere portata al di sotto di 6,5 kPa (0,065 bar).

(7) Prima di essere asciugate nelle condizioni indicate al paragrafo (6) qui sopra, le materie secondo il paragrafo (2), devono essere sottoposte ad una preasciugatura in una stufa ben ventilata, la cui temperatura deve essere regolata a 70 °C, fintantoché la perdita di massa per quarto d'ora non sia inferiore allo 0,3 % della massa iniziale.

(8) La nitrocellulosa debolmente nitrata secondo il paragrafo (1), deve subire prima una asciugatura preventiva nelle condizioni indicate al paragrafo (7) qui sopra; l'asciugatura deve essere eseguita mediante una permanenza di almeno 15 ore in un essiccatore provvisto di acido solforico concentrato.

(9) Prova di stabilità chimica al calore

a) Prova sulle materie elencate al paragrafo (1) qui sopra

i) In ciascuna di due provette di vetro aventi le seguenti dimensioni:

lunghezza	350	mm,
diametro interno	16	mm,
spessore della parete	1,5	mm,

si introduce 1 g della materia asciugata sul cloruro di calcio (l'asciugatura deve essere effettuata, se necessario, riducendo la materia in pezzi di peso unitario non superiore a 0,05 g ciascuno). Le due provette, completamente coperte, senza che la chiusura offra resistenza, devono essere, in seguito, introdotte, in una stufa che permetta la visibilità di almeno 4/5 della loro lunghezza e mantenute ad una temperatura costante di 132 °C per 30 minuti. Si osserva se, durante tale lasso di tempo, si sviluppano gas nitrosi, allo stato di vapori giallo bruni, particolarmente ben visibili su uno sfondo bianco.

ii) La sostanza è reputata stabile se tali vapori sono assenti.

3102 b) Prova sulla nitrocellulosa plastificata [(2) qui sopra]

(segue)

i) Si introducono 3 g di nitrocellulosa plastificata in provette di vetro analoghe a quelle indicate sub a) e che sono, in seguito, poste in una stufa mantenuta ad una temperatura costante di 132 °C.

ii) Le provette contenenti la nitrocellulosa plastificata devono essere mantenute nella stufa per 1 ora. Durante tale periodo non devono essere visibili vapori nitrosi giallo bruno. Constatazione e apprezzamento come sub a).

(10) *Temperatura di accensione [ved. (1) e (2) qui sopra]*

i) La temperatura di accensione è determinata riscaldando 0,2 g di materia contenuta in una provetta di vetro che è immersa in un bagno di lega di Wood. La provetta è posta nel bagno quando questo raggiunge 100 °C. La temperatura del bagno è, in seguito, elevata progressivamente di 5 °C per minuto.

ii) Le provette devono avere le seguenti dimensioni:

lunghezza	125 mm,
diametro interno	15 mm,
spessore della parete	0,5 mm,

e devono essere immerse ad una profondità di 20 mm.

iii) La prova deve essere ripetuta tre volte, annotando ogni volta la temperatura alla quale si produce una accensione della materia, vale a dire: combustione lenta o rapida, deflagrazione o detonazione.

iv) La temperatura più bassa rilevata nelle tre prove indica la temperatura di accensione.

Condizioni relative alle materie autoreattive della classe 4.1

Prove per l'assegnazione alla sezione E del marginale 2401

3103 Le materie autoreattive degli ordinali dal 31° al 50° possono essere ammesse al trasporto solo se sono soddisfatti i pertinenti criteri della II e III Parte delle «Raccomandazioni relative al trasporto delle merci pericolose: prove e criteri» (Seconda edizione pubblicata dall'Organizzazione delle Nazioni Unite con il Codice ST/SG/AC.10/11/Rev.1). I principi di classificazione delle materie autoreagenti sono indicati al marginale 3104. La prova scelta per determinare la temperatura di decomposizione autoaccelerata (TDAA) deve essere eseguita in modo che sia rappresentativa, dal punto di vista delle dimensioni e dei materiali, del collo da trasportare.

Principi di classificazione delle materie autoreagenti della classe 4.1

3104 (1) Una materia autoreagento o un composto di materie autoreagenti deve essere considerato come avente proprieta esplosive se, durante le prove di laboratorio, si rivela in grado di detonare, di deflagrare rapidamente, o di avere una violenta reazione al riscaldamento sotto confinamento.

(2) I seguenti principi sono applicabili alla classificazione delle materie autoreagenti o ai composti di materie autoreagenti non elencate al marg. 2401:

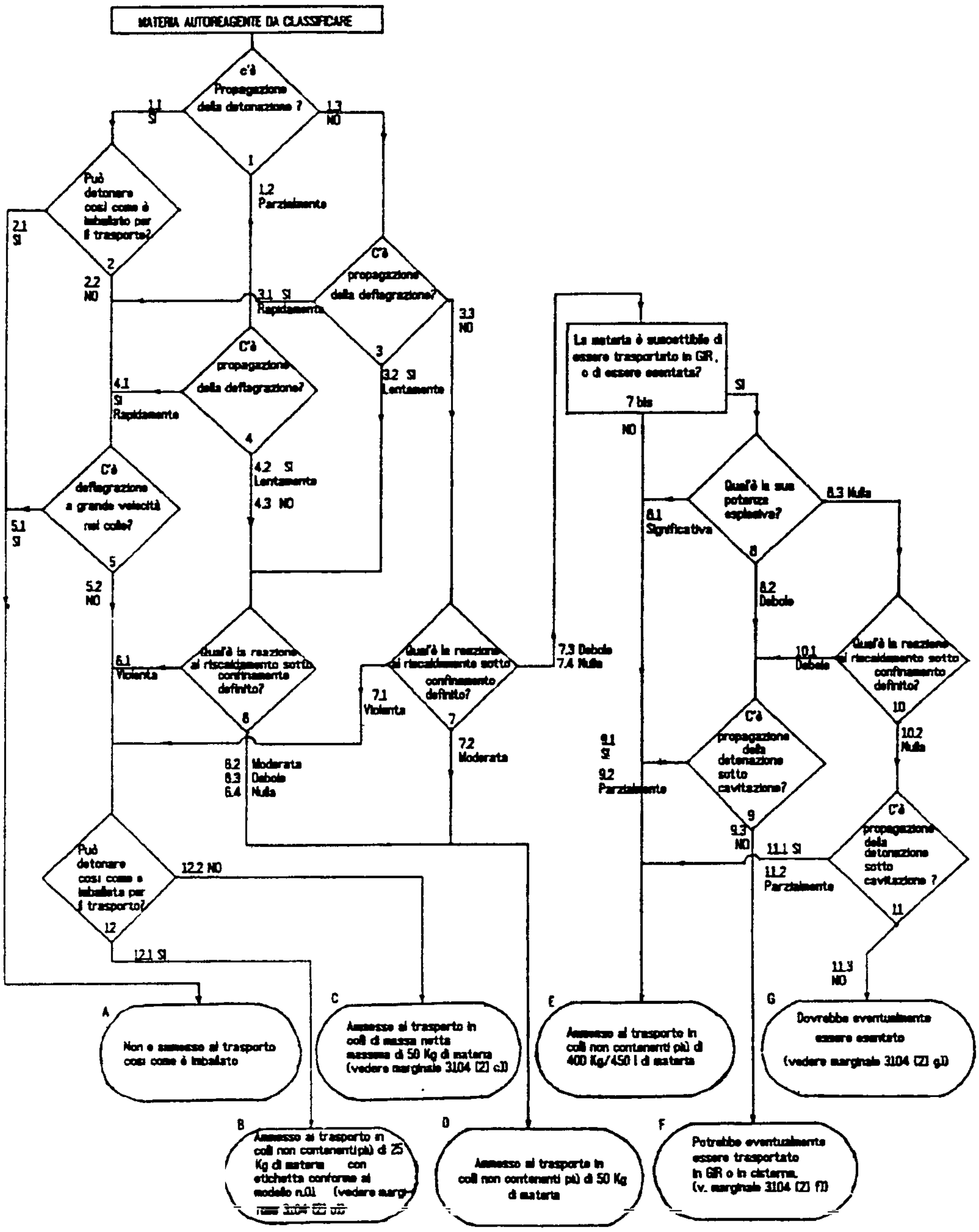
a) una materia autoreagente o un composto di materie autoreagenti che, così come imballato per il trasporto, puo detonare o deflagrare rapidamente, deve essere escluso dal trasporto in questo imballaggio come classe 4.1 (definito come materia autoreagente di tipo A, casella di uscita A della figura 4);

b) una materia autoreagente o un composto di materie autoreagenti aventi proprietà esplosive che, così come imballato per il trasporto, non detona né deflagra rapidamente ma può esplodere sotto l'effeto del calore in questo imballaggio, deve inoltre recare una etichetta conforme al modello n. 01. Una tale materia autoreagente puo essere ammessa al trasporto in colli contenenti fino a 25 kg di materia, a meno che la quantità massima non debba essere limitata ad un valore inferiore al fine di evitare il rischio di una detonazione o deflagrazione rapida nell'imballaggio (definita come materia autoreagente di tipo B, casella di uscita B della figura 4);

3104
(segue)

FIGURA 4

Diagramma decisionale per la classificazione delle materie autoreagenti



3104 *(segue)* c) una materia autoreagente o un composto di materie autoreagenti avente proprietà esplosive può essere trasportata senza etichetta conforme al modello n. 01 se la materia, così come imballata per il trasporto (quantità massima 50 kg per collo), non può detonare, né deflagrare rapidamente, né esplodere sotto l'effetto del calore (è definita come una materia autoreagente di tipo C, casella di uscita C della figura 4);

d) una materia autoreagente o un composto di materie autoreagenti che, durante le prove di laboratorio:

— detona parzialmente, ma non deflagra rapidamente e non reagisce violentemente al riscaldamento sotto confinamento; oppure

— non detona, ma deflagra lentamente e non mostra violenti effeti al riscaldamento sotto confinamento; oppure

— non detona o non deflagra e mostra una reazione moderata al riscaldamento sotto confinamento

puo essere ammesso al trasporto in colli contenenti al massimo 50 kg di materia (definita come una materia autoreagente di tipo D, casella di uscita D della figura 4);

e) una materia autoreagente o un composto di materie autoreagenti che, durante le prove di laboratorio non detona e non deflagra e mostra soltanto un effetto debole o nullo al riscaldamento sotto confinamento, può essere ammessa al trasporta in colli non contenenti più di 400 kg/450 l (definita come una materia autoreagente di tipo E, casella di uscita E della figura 4);

f) una materia autoreagente o un composto di materie autoreagenti che, durante le prove di laboratorio, non detona sotto cavitazione, non deflagra e mostra soltanto un effetto debole o nullo al riscaldamento sotto confinamento, come pure una potenza esplosiva debole o nulla, può essere ammessa al trasporto in GIR (Grandi Recipienti per il trasporto alla Rinfusa) (definita come una materia autoreagente di tipo F, casello di uscita F della figura 4);

g) una materia autoreagente o un composto di materie autoreagenti che, durante le prove di laboratorio non detona sotto cavitazione, non deflagra e non mostra alcuna reazione al riscaldamento sotto confinamento come pure nessuna potenza esplosiva, è esentato dalla classe 4.1, a condizione che il preparato sia termicamente stabile (cioè che la temperatura di decomposizione auto accellerata sia da 60 °C a 75 °C per un collo di 50 kg) e se il/i diluente/i compatibile/i utilizzato/i soddisfa/ano le prescrizioni del marginale 2400 (19) (definita come materia autoreagente del tipo G, casella di uscita G della figura 4). Se il preparato non è termicamente stabile o se è utilizzato come flemmatizzante un diluente compatibile avente un punto di ebollizione inferiore a 150 °C, il preparato è definito come materia autoreagente del tipo F.

(3) Al paragrafo (2) qui sopra, sono prese in considerazione solo le proprietà delle materie autoreagenti che sono determinanti per la loro classificazione. La figura 4 presenta un diagramma di decesione con i principi di classificazione sotto forma di una rete di domande sulla proprietà determinanti e di risposte possibili. Queste proprietà devono essere determinate per mezzo di prove conformemente al marg. 3103.

Condizioni relative ai perossidi organici

Prove per l'assegnazione alla classe 5.2

3105 Le materie ed oggetti della classe 5.2 possono essere ammessi al trasporto solo se sono soddisfatti i pertinenti criteri della II e III Parte delle «Raccomandazioni relative al trasporto delle merci pericolose: prove e criteri» (pubblicate dall'Organizzazione delle Nazioni Unite con il Codice ST/SG/AC.10/11/Rev. 1, seconda edizione). La prova scelta per determinare la temperatura di decomposizione autoaccelerata (TDAA) deve essere eseguita in modo che sia rappresentativa, dal punto di vista delle dimensioni e dei materiali, del collo da trasportare.

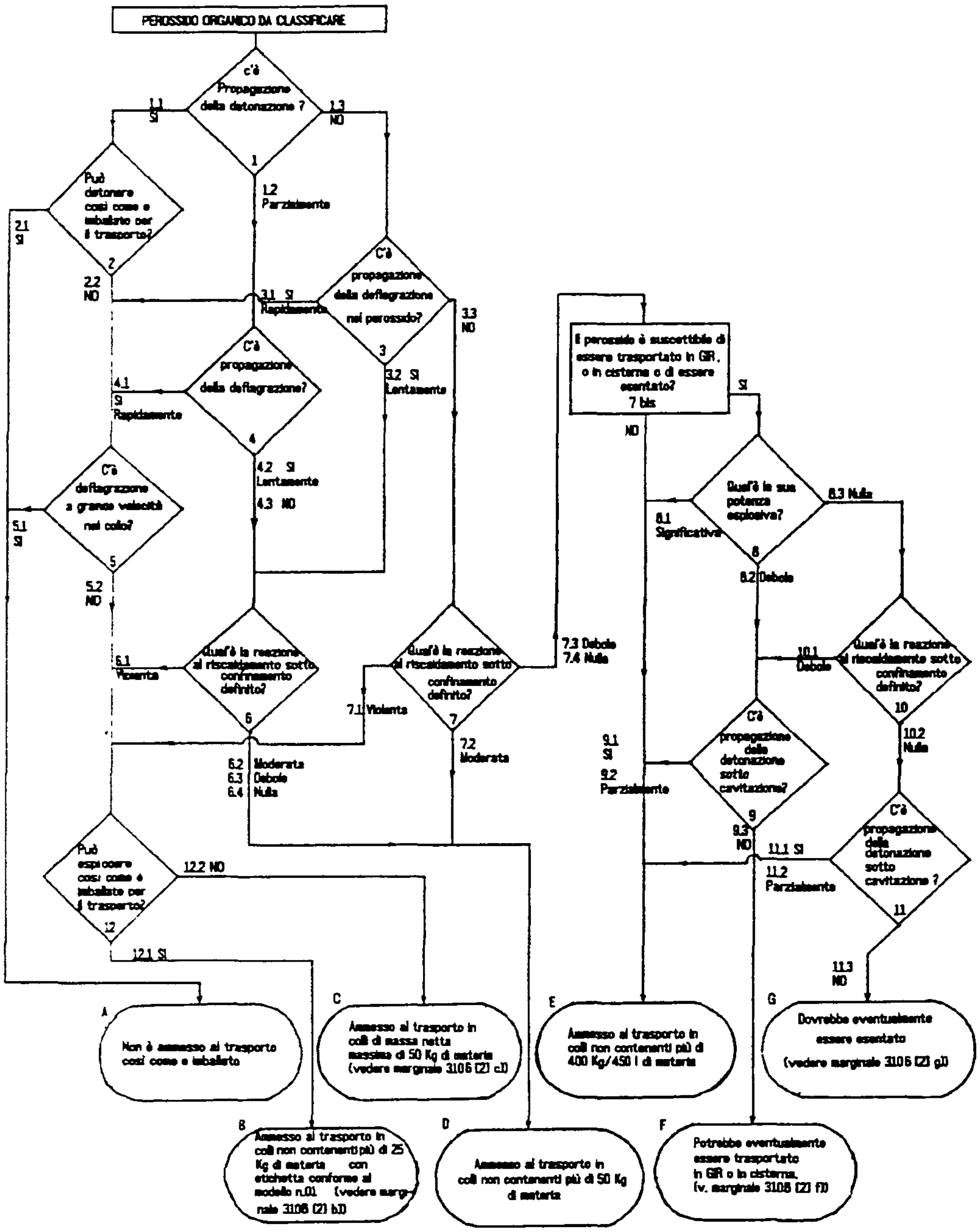
Principi di classificazione

3106 (1) Un perossido organico o un preparato di perossido organico devono essere considerati come aventi proprieta esplosive se, durante le prove di laboratorio, sono soggetti ad una detonazione, ad una deflagrazione rapida, o ad una violenta reazione al riscaldamento sotto confinamento.

3106
(segue)

FIGURA 5

Diagramma decisionale per la classificazione dei perossidi organici



3106 *(segue)* (2) I seguenti principi sono applicabili alla classificazione dei perossidi organici e preparati di perossidi organici non enumerati al marg. 2551:

a) Ogni perossido organico o un preparato di perossido organico che, così come imballato per il trasporto, può detonare o deflagrare rapidamente, deve essere escluso dal trasporto in questo imballaggio come classe 5.2 (definito come un perossido organico di tipo A, casella di uscita A della figura 5).

b) Ogni perossido organico o un preparato di perossido organico aventi proprietà esplosive che, così come imballato per il trasporto, non detona né deflagra rapidamente ma è soggetto ad una esplosione termica in questo imballaggio, deve inoltre recare una etichetta conforme al modello n. 01. Un tale perossido organico può essere imballato fino a 25 kg, a meno che la quantità massima non debba essere limitata ad un valore inferiore al fine di evitare il rischio di una detonazione o deflagrazione rapida nel collo (definito come un perossido organico di tipo B, casella di uscita B della figura 5).

c) Ogni perossido organico o un preparato di perossido organico aventi proprietà esplosive può essere trasportato senza etichetta conforme al modello n. 01 se la materia, così come imballata per il trasporto (massimo 50 kg), non può detonare, ne deflagrare rapidamente, né subire una esplosione termica (definito come un perossido organico di tipo C, casella di uscita C della figura 5).

d) Ogni perossido organico o un preparato di perossido organico che, durante le prove di laboratorio:

— detona parzialmente, non deflagra rapidamente e non reagisce al riscaldamento sotto confinamento; oppure

— non detona, deflagra lentamente e non mostra violenti effetti al riscaldamento sotto confinamento; oppure

— non detona o non deflagra e mostra un effetto moderato al riscaldamento sotto confinamento

può essere ammesso al trasporto in colli contenenti al massimo 50 kg (definito come un perossido organico di tipo D, casella di uscita D della figura 5).

e) Ogni perossido organico o un preparato di perossido organico che, durante le prove di laboratorio non detona, non deflagra e mostra un effetto debole o nullo al riscaldamento sotto confinamento, può essere ammesso al trasporto in colli contenenti al massimo 400 kg/450 litri (definito come un perossido organico di tipo E, casella di uscita E della figura 5).

f) Ogni perossido organico o un preparato di perossido organico che, durante le prove di laboratorio non detona sotto cavitazione, non deflagra e mostra soltanto un effetto debole o nullo al riscaldamento sotto confinamento come pure una potenza esplosiva debole o nulla, può essere ammesso al trasporto in grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR), o in cisterne (definito come un perossido organico di tipo F, casella di uscita F della figura 5).

g) Ogni perossido organico o un preparato di perossido organico che, durante le prove di laboratorio non detona sotto cavitazione, non deflagra e non mostra alcuna reazione al riscaldamento sotto confinamento come pure nessuna potenza esplosiva, è esentato dalla classe 5.2, a condizione che il preparato sia termicamente stabile (che la TDAA sia almeno 60 °C per un collo di 50 kg) e, per i preparati liquidi, sia utilizzato un diluente di tipo A per la desensibilizzazione (definito come un perossido organico di tipo G, casella di uscita G della figura 5).

(3) Al paragrafo (2) qui sopra, sono prese in considerazione solo le proprietà dei perossidi organici che sono determinanti per la loro classificazione. La figura 5 presenta un diagramma di decisione con i principi di classificazione sotto forma di una rete di domande sulla proprietà determinanti e delle risposte possibili. Queste proprietà devono essere determinate per mezzo di prove conformemente al marg. 3105.

3107-
3169

B. GLOSSARIO DELLE DENOMINAZIONI DEL MARG. 2101 [VEDI ANCHE MARG. 3101 (3)]

3170 *Nota:* 1. Le descrizioni nel glossario non hanno lo scopo di sostituire le procedure di prova né di determinare la classificazione di rischio di una materia o un oggetto della classe 1. L'assegnazione alla corretta divisione e la decisione di sapere se essi devono essere assegnati al gruppo di compatibilità S devono risultare dalle prove che ha subito il prodotto secondo il Manuale di prova citato al marg. 3101 (1) o, per analogia, con prodotti similari già provati e assegnati secondo i modi di operare del Manuale di prova.

3170 (segue)

2. I numeri indicati dopo le denominazioni si riferiscono agli ordinali e numeri di identificazione appropriati della Tabella 1 secondo il marg. 2101, separati tra loro da una barra obliqua (per es. 21°/0171). Per quanto concerne il codice di classificazione ved. marg. 2100 (4).

Accenditori per miccia di sicurezza 47°/0131

Oggetti di concezioni varie funzionanti per frizione, per urto o elettricamente e utilizzati par accendere la miccia di sicurezza.

Artifici da segnalazione a mano 43°/0191; 47°/0373

Oggetti portatili contenenti materie pirotecniche producenti segnali o allarmi visualli. I piccoli dispositivi illuminanti di superficie come i fuochi da segnalazione stradali o ferroviari e i piccoli fuochi di pericolo sono compresi in questa denominazione.

Assemblaggi di detonatori da mina (di rottura) *non elettrici* 1°/0360; 35°/0361

Detonatori non elettrici, assemblati con il proprio mezzo di accensione come miccia a lenta combustione, tubo ad onda d'urto o trasmettitore di fiamma o miccia detonante con o senza elemento di ritardo all'interno. I relais per miccia detonante collegati a spezzoni di miccia detonante sono compresi in questa denominazione.

Bombe con carica di scoppio 5°/0034; 17°/0035

Oggetti esplosivi che sono sganciati da un aereo, senza i propri mezzi di innesco o con propri mezzi di innesco possedenti almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

Bombe con carica di scoppio 7°/0033; 19°/0291

Oggetti esplosivi che sono sganciati da un aereo, con propri mezzi di innesco non possedenti almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

Bombe contenenti un liquido infiammabile, con carica di scoppio 10°/0399; 23°/0400

Oggetti che sono sganciati da un aereo e che sono costituiti da un serbatoio riempito di liquido infiammabile e da una carica di scoppio.

Bombe foto-illuminanti 5°/0038

Oggetti esplosivi che sono sganciati da un aereo allo scopo di produrre una illuminazione intensa e di corta durata per una visione fotografica. Essi contengono una carica di esplosivo detonante senza i propri mezzi di innesco o con propri mezzi di innesco possedenti almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

Bombe foto-illuminanti 7°/0037

Oggetti esplosivi che sono sganciati da un aereo allo scopo di produrre una illuminazione intensa e di corta durata per una visione fotografica. Essi contengono una carica di esplosivo detonante con propri mezzi di innesco non possedenti almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

Bombe foto-illuminanti 21°/0039; 30°/0299

Oggetti esplosivi che sono sganciati da un aereo allo scopo di produrre una illuminazione intensa e di corta durata per una visione fotografica. Essi contengono una composizione foto-lampo.

Bossoli combustibili vuoti e non innescati 27°/0447; 37°/0446

Oggetti costituiti da bossoli realizzati parzialmente o interamente a partire da nitrocellulosa.

3170 (segue) *Bossoli di cartucce vuoti innescati* 37°/0379; 47°/0055

Oggetti costituiti da un bossolo di metallo, di plastica o di altro materiale non infiammabile, nei quali il solo composto esplosivo è l'innesco.

Cannelli 30°/0319; 43°/0320; 47°/0376

Oggetti costituiti da un innesco provocante l'accensione e da una carica ausiliaria deflagrante come la polvere nera, utilizzati per accendere una carica propulsiva in un bossolo, ecc.

Capsule di sondaggio esplosive 5°/0374; 17°/0375

Oggetti costituiti da una carica detonante, senza i propri mezzi di innesco o con propri mezzi di innesco possedenti almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono sganciati da una nave e funzionano quando raggiungono una profondità predeterminata o il fondo del mare.

Capsule di sondaggio esplosive 7°/0296; 19°/0204

Oggetti costituiti da una carica detonante, con propri mezzi di innesco non possedenti almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono sganciati da una nave e funzionano quando raggiungono una profondità predeterminata o il fondo del mare.

Cariche cave industriali senza detonatore 5°/0059; 17°/0439; 39°/0440; 47°/0441

Oggetti costituiti da un involucro contenente una carica esplosiva detonante, comportante un incavo guarnito con un rivestimento rigido, senza i loro propri mezzi di innesco. Essi sono concepiti produrre un effetto di getto perforante di grande potenza.

Cariche cave per pozzi petroliferi, senza detonatore 5°/0124; 39°/0394

Oggetti costituiti da un tubo di acciaio o da un nastro metallico sul quale sono disposte delle cariche cave collegate da cordone detonante, senza i propri mezzi di innesco.

Cariche supplementari esplosive 5°/0060

Oggetti costituiti da un debole rinforzatore amovibile situato nella cavità di un proiettile tra la spoletta e la carica di scoppio.

Cariche di demolizione 5°/0048

Oggetti contenenti una carica esplosiva detonante in un involucro di cartone, plastica, metallo o altro materiale. Gli oggetti sono senza i propri mezzi di innesco o con i propri mezzi di innesco possedenti almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

Nota: Non sono compresi in questa denominazione i seguenti oggetti: bombe, mine, proiettili. Essi figurano separatamente nella lista.

Cariche di dispersione 5°/0043

Oggetti costituiti da una debole carica di esplosivo che serve ad aprire i proiettili o altre munizioni al fine di disperderne il contenuto.

Cariche di profondità 5°/0056

Oggetti costituiti da una carica esplosiva detonante contenuta in un fusto o un proiettile senza i propri mezzi di innesco o con propri mezzi di innesco possedenti almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono concepiti per detonare sott'acqua.

Cariche di rinforzo con detonatore 1°/0225; 13°/0268

Oggetti costituiti da una carica esplosiva detonante, con mezzi di innesco. Essi sono utilizzati per rinforzare il potere di innesco dei detonatori o del cordone detonante.

Cariche di rinforzo senza detonatore 5°/0042; 17°/0283

Oggetti costituiti da una carica esplosiva detonante senza mezzi di innesco. Essi sono utilizzati per rinforzare il potere di innesco dei detonatori o del cordone detonante.

3170 *(segue)*

Cariche di scoppio con legante plastico 5°/0457; 17°/0458; 39°/0459; 47°/0460

Oggetti costituiti da una carica esplosiva detonante con legante di materia plastica, fabbricati in una forma geometrica stabilita, senza involucro e senza mezzi di innesco. Esse sono concepite come componenti delle munizioni come le teste militari.

Cariche esplosive di rottura per pozzi petroliferi senza detonatore 5°/0099

Oggetti costituiti da una carica detonante contenuta in un involucro, senza i propri mezzi di innesco. Essi servono a fessurare le rocce attorno ai pestelli di foratura in modo da facilitare lo scolamento di petrolio greggio dalla roccia.

Cariche esplosive industriali senza detonatore 5°/0442; 17°/0443; 39°/0444; 47°/0445

Oggetti costituiti da una carica esplosiva detonante, senza i propri mezzi di innesco, utilizzati per la saldatura, l'assemblaggio, la formatura e altre operazioni metallurgiche effettuate con esplosivo.

Cariche propulsive per cannone 3°/0279; 15°/0414; 27°/0242

Cariche di polvere propulsiva in qualsiasi forma per le munizioni a carica separata per cannone.

Cariche propulsive 3°/0271; 15°/0415; 27°/0272; 37°/0491

Oggetti costituiti da una carica di polvere propellente che si presenta sotto una qualunque forma, con o senza involucro, destinata ad essere utilizzata come componente di un propulsore, o per modificare la traiettoria dei proiettili.

Cartucce a salve per armi 3°/0326; 15°/0413; 27°/0327; 37°/0338; 47°/0014

Munizioni costituite da un bossolo chiuso, con innesco a percussione centrale o anulare, e da una carica di polvere senza fumo o di polvere nera, ma senza proiettile. Esse producono un forte rumore e sono utilizzate per l'addestramento, per i saluti, come cariche propulsive, nelle pistole-starter, ecc. Le munizioni a salve sono comprese in questa denominazione.

Cartucce con proiettile inerte per armi 15°/0328; 27°/0417; 37°/0339; 47°/0012

Munizioni costituite da un proiettile senza carica di scoppio ma con una carica propulsiva e con o senza innesco. Esse possono comportare un tracciante, a condizione che il rischio principale sia quello della carica propulsiva.

Cartucce da segnalazione 30°/0054; 43°/0312; 47°/0405

Oggetti concepiti per lanciare dei segnali luminosi colorati o altri segnali con l'aiuto di pistole segnalatrici, ecc.

Cartucce illuminanti 9°/0049; 30°/0050

Oggetti costituiti da un bossolo, da un innesco e da una polvere illuminante il tutto assemblato in un unico pezzo pronto per il tiro.

Cartucce per armi con carica di scoppio 6°/0006; 18°/0321; 40°/0412

Munizioni comprendenti una carica di lancio, con o senza innesco e un proiettile con carica di scoppio senza mezzi di innesco oppure con mezzi di innesco muniti di almeno due efficaci sistemi di sicurezza. Le munizioni a colpo completo, oppure con bossolo carico e proietto separato o con i vari componenti separati sono compresi in questa denominazione quando sono imballati in comune.

Cartucce per armi con carica di scoppio 7°/0005, 19°/0007; 41°/0348

Munizioni comprendenti una carica di lancio, con o senza innesco e un proiettile con carica di scoppio senza mezzi di innesco oppure con mezzi di innesco muniti di almeno due efficaci sistemi di sicurezza. Le munizioni a colpo completo, oppure con bossolo carico e proietto separato o con i vari componenti separati sono compresi in questa denominazione quando sono imballati in comune.

Cartucce per armi di piccolo calibro 27°/0417; 37°/0339; 47°/0012

Munizioni costituite da un bossolo chiuso, con innesco a percussione centrale o anulare e contenenti una carica propulsiva e da un proiettile solido. Esse sono destinate ad essere tirate da armi da fuoco aventi un calibro non superiore a 19,1 mm. Le cartucce da caccia di ogni calibro sono comprese in questa definizione.

3170 *(segue)*

Cartucce per armi, a salve 27°/0327; 37°/0338; 47°/0014

Munizioni costituita da un bossolo con innesco a percussione centrale o anulare e contenente una carica propulsiva di polvere senza fumo o di polvere nera. I bossoli non contengono i proiettili. Sono destinate ad essere sparate da armi di calibro non superiore a 19,1 mm e servono a produrre un forte rumore e sono utilizzate per addestramento, per il saluto, come carica propulsiva, nelle pistole-starter, ecc.

Nota: Non sono compresi in questa definizione i seguenti oggetti: cartucce a salve per armi di piccolo calibro. Esse figurano separatamente nella lista. Non sono anche comprese alcune cartucce per armi militari di piccolo calibro, che figurano sotto cartucce a projettile inerte per armi.

Cartucce per piromeccanismi 15°/0381; 27°/0275; 37°/0276; 47°/0323

Oggetti concepiti per esercitare delle azioni meccaniche. Essi sono costituiti da un involucro con una carica deflagrante e dei mezzi di innesco. I prodotti gassosi della deflagrazione provocano un gonfiamento, un movimento lineare o rotativo, o azionano dei diaframmi, delle valvole o degli interruttori, o lanciano degli attacchi o proiettano agenti di estinzione.

Cartucce per pozzi petroliferi 27°/0277; 37°/0278

Oggetti costituiti da un involucro sottile di cartone, di metallo o di un altro materiale contenente solamente una polvere propulsiva che proietta un proiettile indurito per perforare l'involucro dei pozzi di petrolio.

Nota: Non sono compresi in questa definizione i seguenti oggetti: cariche cave industriali. Esse figurano separatamente nella lista.

Componenti di catene pirotecniche, n.a.s. 1°/0461; 13°/0382; 35°/0383; 47°/0384

Oggetto contenente un esplosivo, concepito per trasmettere la detonazione o la deflagrazione in una catena pirotecnica.

Congegni idroattivi con carica di dispersione, carica di espulsione o carica propulsiva 25°/0248; 34°/0249

Oggetti il cui funzionamento è basato su una reazione fisico-chimica del loro contenuto con l'acqua.

Detonatori da mina (di rottura) *elettrici* 1°/0030; 35°/0255; 47°/0456

Oggetti specialmente concepiti per l'innesco di esplosivi da mina. Essi possono essere concepiti per detonare istantaneamente o possono contenere un elemento ritardante. I detonatori elettrici sono innescati da una corrente elettrica.

Detonatori da mina (di rottura) *non elettrici* 1°/0029; 35°/0267; 47°/0455

Oggetti specialmente concepiti per l'innesco di esplosivi da mina. Essi possono essere concepiti per detonare istantaneamente o possono contenere un elemento ritardante. I detonatori non elettrici sono innescati da elementi come tubi conduttori di onde d'urto, tubi conduttori di fiamma, micce da miniera, altri dispositivi di innesco o cordone detonante sono compresi in questa denominazione.

Detonatori per munizioni 1°/0073; 13°/0364; 35°/0365; 47°/0366

Oggetti costituiti da un piccolo involucro di metallo o di plastica contenente degli esplosivi come l'azoturo di piombo, la pentrite o delle combinazioni di esplosivi. Essi sono concepiti per innescare il funzionamento di una catena di detonazione.

Dispositivi di sgancio pirotecnici esplosivi 47°/0173

Oggetti costituiti da una piccola carica esplosiva, con i loro propri mezzi di innesco e di gambi o di anelli. Rompono i gambi o gli anelli al fine di liberare rapidamente gli equipaggiamenti.

Dispositivi illuminanti aerei 9°/0420; 21°/0421; 30°/0093; 43°/0403; 47°/0404

Oggetti costituiti da materie piròtecniche e concepiti per essere sganciati da un aeromobile per illuminare, identificare, segnalare o avvertire.

Dispositivi illuminanti di superficie 9°/0418; 21°/0419; 30°/0092

Oggetti costituiti da materie pirotecniche e concepiti per essere utilizzati al suolo per illuminare, identificàre, segnalare o avvertire.

Esatonale 4°/0393

Materia costituita da una intima miscela di ciclotrimetilentrinitroamina (RDX), di trinitrotoluene (TNT) e di alluminio.

3170 *(segue)*

Esolite (esotolo) secca o umidificata con meno del 15 % (massa) di acqua 4°/0118

Materia costituita da una intima miscela di ciclotrimetilentrinitroamina (RDX) e di trinitrotoluene (TNT). Il «Composto B» è compreso in questa denominazione.

Esplosivo da mina (di rottura) di tipo A 4°/0081

Materie costituite da nitrati organici liquidi come la nitroglicerina o un miscuglio di tali composti con uno o piu dei seguenti componenti: nitrocellulosa, nitrato di ammonio o altri nitrati inorganici, derivati nitrati aromatici o materie combustibili come la farina di legno e alluminio in polvere. Esse possono contenere dei componenti inerti come la farina fossile e altri additivi come coloranti o stabilizzanti. Queste materie esplosive devono essere sotto forma fi polvere o avere una consistenza gelatinosa o elastica. Le dinamiti, dinamiti gomme e dinamiti plastiche sono comprese in questa denominazione.

Esplosivo da mina (di rottura) di tipo B 4°/0082; 48°/0331

Materie cosituite da:

a) una miscela di nitrato di ammonio o altri nitrati inorganici con un esplosivo come il trinitrotoluene, con o senza altre materie come la farina di legno e l'alluminio in polvere,

b) una miscela di nitrato di ammonio o altri nitrati inorganici con altre materie combustibili non esplosive. In ogni caso, esse possono contenere dei componenti inerti come la farina fossile e altri additivi come coloranti o stabilizzanti. Tali esplosivi non devono contenere né nitroglicerina, né nitrati organic liquidi similari, né clorati.

Esplosivo da mina (di rottura) di tipo C 4°/0083

Materie costituite da una miscela di clorato di potassio o di sodio, o da perclorato di potassio, di sodio o di ammonio con derivati nitrati organici o con materie combustibili come la farina di legno o l'alluminio in polvere o un idrocarburo. Esse possono contenere dei componenti inerti come la farina fossile e altri additivi come coloranti o stabilizzanti. Tali esplosivi non devono contenere né nitroglicerina, né nitrati organici liquidi similari.

Esplosivo da mina (di rottura) di tipo D 4°/0084

Materie costituite da una miscela di composti nitrati organici e di materie combustibili come gli idrocarburi o l'alluminio in polvere. Esse possono contenere dei componenti inerti come la farina fossile e altri additivi come coloranti o stabilizzanti. Tali esplosivi non devono contenere né nitroglicerina, né nitrati organici liquidi similari, né clorati, né nitrato di ammonio. Gli esplosivi plastici sono in generale compresi in questa denominazione.

Esplosivo da mina (di rottura) di tipo E 4°/0241; 48°/0332

Materie costituite da acqua come componente essenziale e da forti proporzioni di nitrato di ammonio o altri compourenti che sono in tutto o in parte in soluzione. Gli altri componenti possono essere derivati nitrati come il trinitrotoluene, gli idrocarburi o l'alluminio in polvere. Esse possono contenere dei componeneti inerti come la farina fossile e altri additivi come coloranti o stabilizzanti. Le poltiglie esplosive, le emulsioni esplosive e i geli esplosivi acquosi sono compresi in questa denominazione.

Fuochi pirotecnici 9°/0333; 21°/0334; 30°/0335; 43°/0336; 47°/0337

Oggetti pirotecnici concepiti ai fini di divertimento.

Galletta umidificata con almeno 17 % (massa) di alcool 2°/0433

Galletta umidificata con almeno 25 % (massa) di acqua 26°/0159

Materia costituita da nitrocellulosa impregnata con al massimo 60 % di nitroglicerina o di altri nitrati organici liquidi o da una miscela di tali liquidi.

Granate a mano o per fucile con carica di scoppio 5°/0284; 17°/0285

Oggetti che sono concepiti peressere lanciati a mano o con l'aiuto di un fucile. Essi sono senza i propri mezzi di innesco o con propri mezzi di innesco possedenti almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

Granate a mano o per fucile con carica di scoppio 7°/0292; 19°/0293

Oggetti che sono concepiti per essere lanciati a mano o con l'aiuto di un fucile. Essi sono con i propri mezzi di innesco non possedenti almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

Granate da esercitazione a mano o per fucile 21°/0372; 30°/0318; 43°/0452; 47°/0110

Oggetti senza carica di scoppio principale, concepiti per essere lanciati a mano o con l'aiuto di un fucile. Essi contengono il sistema di innesco e possono contenere una carica di marcatura.

3170 *(segue)*

Infiammatori (accenditori) 9°/0121; 21°/0314; 30°/0315; 43°/0325; 47°/0454

Oggetti contenenti una o più materie esplosive, utilizzati per iniziare una deflagrazione in una catena pirotecnica. Essi possono essere azionati chimicamente, elettricamente o meccanicamente.

Nota: Non sono compresi in questa denominazione i seguenti oggetti: miccia a combustione rapida; miccia a combustione rapida con rivestimento metallico; miccia istantanea non detonante; spolette accenditori; accenditori per miccia, capsule di accensione a percussione; cannelli per artiglieria. Essi figurano separatamente nella lista.

Inneschi a percussione 1°/0377; 35°/0378; 47°/0044

Oggetti costituiti da una capsula di metallo o di plastica contenenti una piccola quantità di un miscuglio esplosivo primario facilmente acceso per l'effetto di un urto. Servono da elementi di innesco per le armi di piccolo calibro e negli inneschi a percussione per le cariche propulsive.

Materia esplosiva pochissimo sensibile (Materie ETPS) 48°/0482

Materie che presentano un rischio di esplosione in massa ma che sono così poco sensibili che la probabilità di innesco o di passaggio dalla combustione alla detonazione (nelle normali condizioni di trasporto) è molto debole e che hanno subito prove della serie 5.

Miccia a combustione rapida 43°/0066

Oggetto costituito da fili tessili coperti di polvere nera o di una altra composizione pirotecnica a combustione rapida e da un involucro protettore flessibile, oppure costituito da un'anima di polvere nera avvolta da tela tessile flessibile. Esso brucia con una fiamma esterna che progredisce lungo la miccia e serve a trasmettere l'accensione di un dispositivo ad una carica o a un innesco.

Miccia detonante a carica ridotta con rivestimento metallico 39°/0104

Oggetto costituito da un'anima di esplosivo detonante contenuta in un involucro di metallo tenero ricoperto o no da una guaina protettiva. La quantità di materia esplosiva è limitata in modo che sia prodotto all'esterno del cordone solo un debole effetto.

Miccia detonante a sezione profilata 5°/0288; 39°/0237

Oggetto costituito da un'anima di esplosivo detonante a sezione a «V» coperta da una guaina flessibile.

Miccia detonante con rivestimento metallico 5°/0290; 17°/0102

Oggetto costituito da un'anima di esplosivo detonante contenuta in un involucro di metallo tenero ricoperto o no da una guaina protettiva.

Miccia detonante flessibile 5°/0065; 39°/0289

Oggetto costituito da un'anima di esplosivo detenante contenuta in un involucro di materia tessile tessuta, coperta o no da una guaina di plastica. La guaina non è necessaria se l'involucro tessile tessuto è stagno ai pulverulenti.

Miccia di accensione a rivestimento 43°/0103

Oggetto costituito da un tubo di metallo contenente un'anima di esplosivo deflagrante.

Miccia di sicurezza (miccia lenta o cordone Bickford) 47°/0105

Oggetto costituito da un'anima di polvere nera a grana fine avvolta da un involucro tessile flessibile tessuto, rivestito da una o più guaine protettrici. Quando è acceso, brucia ad una velocità predeterminata senza alcun effetto esplosivo esterno.

Miccia istantanea non detonante (conduttore di fuoco) 30°/0101

Oggetto costituita da fili di cotone impregnati di polverino. Esso brucia con una fiamma esterna ed è utilizzato nelle catene di accensione degli artifici da divertimento, ecc.

3170 *(segue)*

Mine con carica di scoppio 5°/0137; 17°/0138

Oggetti costituiti generalmente da recipienti di metallo o di materiale composito riempiti con un esplosivo secondario detonante, senza i propri mezzi di innesco o con propri mezzi di innesco possedenti almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono concepiti per funzionare al passaggio di battelli, di veicoli o di persone. Le «Torpedini Bangalore» sono comprese in questa denominazione.

Mine con carica di scoppio 7°/0136; 19°/0294

Oggetti costituiti generalmente da recipienti di metallo o di materiale composito riempiti con un esplosivo secondario detonante, con loro propri mezzi di innesco non possedenti almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono concepiti per funzionare al passaggio di battelli, di veicoli o di persone. Le «Torpedini Bangalore» sono comprese in questa denominazione.

Munizioni da esercitazione 43°/0362

Munizioni sprovviste di carica di scoppio principale, ma contenenti una carica di dispersione o di espulsione. Generalmente, esse contengono anche una spoletta e una carica propulsiva.

Nota: Non sono compresi in questa denominazione i seguenti oggetti: granate da essercitazione. Essi figurano separatamente nella lista.

Munizioni fumogene al fosforo bianco con carica di dispersione, di espulsione o propulsiva 22°/0245; 31°/0246

Munizioni contenenti del fosforo bianco come materia fumogena. Esse contengono ugualmente uno o piu dei seguenti elementi: carica di lancio con innesco e carica di accensione, spoletta con carica di scoppio o di espulsione. Le granate fumogene sono comprese in questa denominazione.

Munizioni fumogene con o senza carica di dispersione, di espulsione o propulsiva 21°/0015; 30°/0016; 43°/0303

Munizioni contenenti una materia fumogena come le miscele di acido clorosolfonico, tetracloruro di titanio o una composizione pirotecnica che produca fumo a base di esacloroetano o di fosforo rosso. Salvo quando la materia stessa è un esplosivo, le munizioni possono contenere anche uno o piu dei seguenti elementi: carica di lancio con innesco e carica di accensione, spolette con carica di scoppio o di espulsione. Le granate fumogene sono comprese in questa denominazione.

Nota: Non sono compresi in questa denominazione i seguenti oggetti: segnali fumogeni. Essi figurano separatamente nella lista.

Munizioni illuminanti con o senza carica di dispersione, di espulsione o propulsiva 21°/0171; 30°/0254; 43°/0297

Munizioni concepite per produrre una sorgente unica di luce intensa allo scopo di illuminare uno spazio. Le cartucce illuminanti, le granate illuminanti, i proiettili illuminanti, le bombe illuminanti, e le bombe con carica di localizzazione del punto di caduta sono comprese in questa denominazione.

Nota: Non sono compresi in questa denominazione i seguenti oggetti: cartucce da segnalazione, torce da segnalamento a mano, segnali di pericolo, dispositivi illuminanti aerei e dispositivi illuminanti di superficie. Essi figurano separatamente nella lista.

Munizioni incendiarie al fosforo bianco con carica di dispersione, di espulsione o propulsiva 22°/0243; 31°/0244

Munizioni contenenti del fosforo bianco come materia incendiaria. Esse contengono ugualmente uno o piu dei seguenti elementi: carica di lancio con innesco e carica di accensione, spoletta con carica di scoppio o carica di espulsione.

Munizioni incendiarie con liquido o gel, con carica di dispersione, di espulsione o propulsiva 32°/0247

Munizioni contenenti una materia incendiaria liquida o sotto forma di gel. Salvo quando la materia incendiaria è essa stessa un esplosivo, le munizioni possono contenere ugualmente uno o più dei seguenti elementi: carica di lancio con innesco e carica di accensione, spoletta con carica di scoppio o carica di espulsione.

Munizioni incendiarie con o senza carica di dispersione, di espulsione o propulsiva 21°/0009; 30°/0010; 43°/0300

Munizioni contenenti una composizione incendiaria. Salvo quando la composizione è essa stessa un esplosivo, le munizioni possono contenere ugualmente uno o più dei seguenti elementi: carica di lancio con innesco e carica di accensione, spoletta con carica di scoppio o carica di espulsione.

3170 *(segue)*

Munizioni lacrimogene con carica di dispersione, di espulsione o propulsiva 21°/0018; 30°/0019; 43°/0301

Munizioni contenenti una materia lacrimogena. Esse possono contenere ugualmente uno o più dei seguenti elementi: materie pirotecniche, carica di lancio con innesco e carica di accensione, spoletta con carica di scoppio o carica di espulsione.

Munizioni per esercitazioni 30°/0488; 43°/0363

Munizioni contenenti una materia pirotecnica, utilizzate per provare l'efficacia o la potenza di nuovi elementi o l'insieme di nuove munizioni o di armi.

Octolite secca o umidificata con meno del 15 % (massa) di acqua 4°/0266

Materia costituita da una intima miscela di ciclotetrametilentetranitroamina (HMX) e di trinitrotoluene (TNT).

Oggetti esplosivi, pochissimo sensibili 50°/0486

Oggetti contenenti solo materie detonanti estremamente poco sensibili che possiedono esclusivamente una trascurabile possibilità di innesco o di propagazione accidentale nelle normali condizioni di trasporto e che hanno subito la serie di prove 7:

Oggetti piroforici 25°/0380

Oggetti che contengono una materia piroforica (suscettibile di accendersi spontaneamente quando esposta all'aria) e una materia o un componente esplosivo. Gli oggetti contenenti fosforo bianco non sono compresi sotto questa denominazione.

Oggetti pirotecnici per uso tecnico 9°/0428; 21°/0429; 30°/0430; 43°/0431; 47°/0432

Oggetti che contengono materie pirotecniche e che sono destinati ad uso tecnico come produzione di calore, produzione di gas, effetti scenici, ecc.

Nota: Non sono compresi in questa denominazione i seguenti oggetti: cartucce da segnalamento, taglia cavi esplosivi, fuochi pirotecnici, dispositivi illuminanti aerei, dispositivi illumanti di superficie, dispositivi di sgancio esplosivi, rivetti esplosivi, torce da segnalamento a mano, segnali di pericolo, petardi per ferrovia, segnali fumogeni. Essi fugurano separatamente nella lista.

Ottonale 4°/0496

Materie costituita da una miscela di ciclotetrametilene — tetranitrammina (HMX), di trinitrotoluene (TNT) e di alluminio.

Pentolite secca o umidificata con meno del 15 % (massa) di acqua 4°/0151

Materia costituita da una intima miscela de tetranitrato di pentaeritrite (PETN) e di trinitrotoluene (TNT).

Petardi per ferrovia 9°/0192; 30°/0492; 43°/0493; 47°/0193

Oggetti contenenti una materia pirotecnica che esplode molto fragrorosamente quando l'oggetto è schiacciato. Essi sono concepiti per essere piazzati su una rotaia.

Polvere illuminante 8°/0094; 29°/0305

Materia pirotecnica che, quando è accesa, emette una luce intensa.

Polvere nera compressa o *Polvere nera in compresse* 4°/0028

Materia costituita da polvere nera sotto forma compressa.

3170
(segue)

Polvere nera sotto forma di grani o di polverino 4°/0027

Materia costituita da una intima miscela di carbone di legna o altro carbone e di nitrato di potassio o nitrato di sodio, con o senza zolfo.

Polvere senza fumo 2°/0160; 26°/0161

Materia a base di nitrocellulosa utilizzata come polvere propulsiva. Le polveri a base semplice (solo nitrocellulosa), quelle a doppia base (come nitrocellulosa e nitroglicerina) a quelle a tripla base (nitrocellulosa-mitroglicerina-nitroguanidina) sono comprese in questa denominazione.

Nota: Le cariche di polvere senza fumo colate, compresse o in cartocci figurano sotto la denominazione cariche propellenti per cannone.

Proiettili con carica di scoppio 5°/0168; 17°/0169; 39°/0344

Oggetti come una granata o palla tirati da un cannone o da un altro pezzo di artiglieria. Essi sono senza i propri mezzi di innesco o con propri mezzi di innesco non possedendo almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

Proiettili con carica di scoppio 7°/0167; 19°/0324

Oggetti come una granata o palla tirati da un cannone o da un altro pezzo di artiglieria. Essi sono con i propri mezzi di innesco non possedenti almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

Proiettili con carica di dispersione o di espulsione 17°/0346; 39°/0347

Oggetti come una granata o palla tirati da un cannone o da un altro pezzo di artiglieria. Essi sono senza i propri mezzi di innesco o con propri mezzi di innesco possedenti almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono utilizzati per spandere materie coloranti allo scopo di una marcatura, o altre materie inerti.

Proiettili con carica di dispersione o carica di espulsione 19°/0426; 41°/0427

Oggetti come una granata o palla tirati da un cannone o da un altro pezzo di artiglieria. Essi sono con propri mezzi di innesco non possedenti almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono utilizzati per spandere materie coloranti allo scopo di una marcatura, o altre materie inerti.

Proiettili con carica di dispersione o carica di espulsione 21°/0434; 43°/0435

Oggetti come una granata o palla tirati da un cannone o da un altro pezzo di artiglieria, da un fucile o da un'altra arma di piccolo calibro. Essi sono utilizzati per spandere materie coloranti allo scopo di una marcatura, o altre materie inerti.

Proiettili inerti con traccianti 30°/0424; 43°/0425; 47°/0345

Oggetti come una granata o palla tirati da un cannone o da un altro pezzo di artiglieria, da un fucile o da un'altra arma di piccolo calibro.

Propergolo, liquido 2°/0497; 26°/0495

Materia costituita da un'esplosivo liquido deflarante, utilizzata per la propulsione.

Propergolo, solido 2°/0498; 26°/0499

Materia costituita da un'esplosivo solido deflagrante, utilizzata per la propulsione.

Propulsori 3°/0280; 15°/0281; 27°/0186

Oggetti costituiti da una carica esplosiva, generalmente un propellente solido, contenuta in un cilindro munito di uno o più ugelli. Essi sono concepiti per lanciare un razzo o un missile guidato.

3170 *(segue)*

Propulsori a propergolo liquido 23°/0395; 32°/0396

Oggetti costituiti da un combustibile luquido contenuto in un cilindro munito di uno o più ugelli. Essi sono concepiti per spingere un razzo o un missile guidato.

Propulsori contenenti liquidi ipergolici con o senza carica di espulsione 25°/0322; 34°/0250

Oggetti costituiti da un combustibile ipergolico contenuto in un cilindro equipaggiato da uno o più ugelli. Essi sono concepiti per spingere un congegno autopropulso o un missile guidato.

Razzi a propergolo liquido con carica di scoppio 10°/0397; 23°/0398

Oggetti muniti di una testa di guerra e contenenti un combustibile liquido entro un cilindro munito di uno o piu ugelli. I missili guidati sono compresi in questa dénominazione.

Razzi a testa inerte 27°/0183

Oggetti costituiti da un motore per razzi e da una testa inerte. I missili guidati sono compresi in questa denominazione.

Razzi con carica di espulsione 15°/0436; 27°/0437; 37°/0438

Oggetti costituiti da un motore per razzi e da una testa munita di carica per lanciare il contenuto della testa stessa. I missili guidati sono compresi in questa denominazione.

Razzi con carica di scoppio 6°/0181; 18°/0182

Oggetti costituiti da un motore per razzi e da una testa di guerra senza mezzi di innesco o con mezzi di innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. I missili guidati sono compresi in questa denominazione.

Razzi con carica di scoppio 7°/0180; 19°/0295

Oggetti costituiti da un motore per razzi e da una testa di guerra, con i propri mezzi di innesco senza almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. I missili guidati sono compresi in questa denominazione.

Razzi lancia sagole 21°/0238; 30°/0240; 43°/0453

Oggetti costituiti da un motore per razzi e concepiti per lanciare una sagola.

Rivetti esplosivi 47°/0174

Oggetti costituiti da una piccola carica esplosiva situata in un rivetto metallico.

Segnali di pericolo per navi 9°/0194; 30°/0195

Oggetti contenenti materie pirotecniche concepiti per emettere dei segnali per mezzo di suoni, di fiamme o di fumi, o una qualsiasi delle loro combinazioni.

3170 (segue) *Segnali fumogeni* 9°/0196; 19°/0313; 30°/0487; 43°/0197

Oggetti contenenti materie pirotecniche che producono fumo. Possono inoltre contenere dispositivi che emettono segnali sonori.

Siluri a combustibile liquido con o senza carica di scoppio 10°/0449

Oggetti costituiti da un sistema liquido esplosivo destinato a sospingere il siluro nell'acqua con o senza testa di guerra oppure da un sistema liquido non esplosivo destinato a sospingere il siluro nell'acqua con testa di guerra.

Siluri a combustibile liquido con testa inerte 32°/0450

Oggetti costituiti da un sistema esplosivo liquido destinato a sospingere il siluro nell'acqua, con testa inerte.

Siluri con carica di scoppio 5°/0451

Oggetti costituiti da un sistema non esplosivo destinato a sospingere il siluro nell'acqua e da una testa di guerra senza i propri mezzi di innesco o con i propri mezzi di innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

Siluri con carica di scoppio 6°/0329

Oggetti costituiti da un sistema esplosivo destinato a sospingere il siluro nell'acqua e da una testa di guerra senza i propri mezzi di innesco o con propri mezzi di innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

Siluri con carica di scoppio 7°/0330

Oggetti costituiti da un sistema esplosivo o non esplosivo destinato a sospingere il siluro nell'acqua, e da una testa di guerra con propri mezzi di innesco non possedenti almeno due effecaci dispositivi di sicurezza.

Spolette-accenditori 30°/0316; 43°/0317; 47°/0368

Oggetti che contengono dei componenti esplosivi primari e che sono concepiti per provocare una deflagrazione nelle munizioni. Essi comportano dei componenti meccanici, elettrici, chimici o idrostatici per provocare la deflagrazione. Possiedono generalmente dei dispositivi di sicurezza.

Spolette con detonari 1°/0106; 13°/0107; 35°/0257; 47°/0367

Oggetti che contengono dei componenti esplosivi e che sono concepiti per provocare una detonazione nelle munizioni. Essi comportano dei componenti meccanici, elettrici, chimici o idrostatici per innescare la detonazione. Possiedono generalmente dei dispositivi di sicurezza.

Spolette con detonatori con dispositivi di sicurezza 5°/0408; 17°/0409; 39°/0410

Oggetti che contengono dei componenti esplosivi e che sono concepiti per provocare una detonazione nelle munizioni. Essi comportano dei componenti meccanici, elettrici, chimici o idrostatici per innescare la detonazione. La spoletta-detonatore deve possedere almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

Tagliacavi pirotecnici esplosivi 47°/0070

Oggetti contenenti una parte mobile tagliente che è spinta contro una incudine da una piccola carica di esplosivo deflagrante.

3170 *(segue)* *Teste di guerra per razzi* con carica di scoppio 5°/0286; 17°/0287

Oggetti costituiti da un esplosivo detonante senza i propri mezzi di innesco o con propri mezzi di innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono concepiti per essere montati su un razzo. Le teste di guerra per missili guidati sono compresi in questa denominazione.

Teste di guerra per razzi con carica di scoppio 7°/0369

Oggetti costituiti da un esplosivo detonante con i propri mezzi di innesco senza almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono concepiti per essere montati su un razzo. Le teste militari per missili guidati sono compresi in questa denominazione.

Teste di guerra per razzi con carica di dispersione o di espulsione 39°/0370

Oggetti costituiti da una carica utile inerte e da una piccola carica detonante o deflagrante senza i propri mezzi di innesco o con propri mezzi di innesco non possedenti almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono concepiti per essere montati su un motore per razzi in previsione di spandere dei materiali inerti. Le teste militari per missili guidati sono compresi in questa denominazione.

Teste di guerra per razzi con carica di dispersione o di espulsione 41°/0371

Oggetti costituiti da una carica utile inerte e da una piccola carica detonante o deflagrante con propri mezzi di innesco non possedenti almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono concepiti per essere montati su un motore per razzi in previsione di spandere dei materiali inerti. Le teste militari per missili guidati sono compresi in questa denominazione.

Teste di guerra per siluri con carica di scoppio 5°/0221

Oggetti costituiti da un esplosivo detonante senza i propri mezzi di innesco o con propri mezzi di innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono concepiti per essere montati su un siluro.

Traccianti per munizioni 30°/0212; 43°/0306

Oggetti sigillati contenenti materie pirotecniche e concepiti per seguire la traiettoria di un proiettile.

Tritonal 4°/0390

Materia costituita da un miscuglio di trinitrotoluene (TNT) e di alluminio.

3171-
3199

APPENDICE A.2

A. PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA NATURA DEI RECIPIENTI IN LEGHE DI ALLUMINIO PER ALCUNI GAS DELLA CLASSE 2

I. Qualità del materiale

3200 (1) I Materiali dei recipienti in leghe di alluminio, che sono ammessi per i gas menzionati al marg. 2203 (2) b) devono soddisfare le seguenti specifiche:

3200
(segue)

	A	B	C	D
Resistenza alla trazione Rm in MPa (=N/mm^2)	da 49 a 186	da 196 a 372	da 196 a 372	da 343 a 490
Limite di elasticità apparente Re in MPa (=N/mm^2) (deformazione permanente λ = 0,2 %)	da 10 a 167	da 59 a 314	da 137 a 334	da 206 a 412
Allungamento alla rottura (l = 5d) (in %)	da 12 a 40	da 12 a 30	da 12 a 30	da 11 a 16
Prova di piegamento (diametro del mandrino d = n × e, «e» è lo spessore del provino)	n=5 (Rm ≤ 98) n=6 (Rm > 98)	n=6 (Rm ≤ 325) n=7 (Rm > 325)	n=6 (Rm ≤ 325) n=7 (Rm > 325)	n=7 (Rm ≤ 392) n=8 (Rm > 392)
Numero della serie dell'Aluminium Association [1]	1 000	5 000	6 000	2 000

[1] Ved «Aluminium Standards and Data», 5ª edizione, gennaio 1976, pubblicata dall'«Aluminium Association», 750, 3rd Avenue, New York.

Le proprietà reali dipendono dalla composizione della lega considerata come pure dal trattamento finale del recipiente, ma, qualunque sia la lega utilizzata, lo spessore del recipiente deve essere calcolato con le seguenti formule

$$e = \frac{P_{MPa} \times D}{\frac{2 \times Re}{1,30} + P_{MPa}} \quad \text{oppure } e = \left(\frac{P_{bar} \times D}{\frac{20 \times Re}{1,30} + P_{bar}} \right)$$

in cui

e = spessore minimo della parete del recipiente, in mm

P_{MPa} = pressione di prova, in MPa

P_{bar} = pressione du prova, in bar

D = diametro esterno nominale del recipiente, in mm

Re = limite di elasticità minimo garantito con lo 0,2 % di allungamento permanente, in MPa (N/mm^2).

Inoltre, il valore della sollecitazione di prova minimo garantito (Re) che interviene nella formula non deve in nessum caso essere superiore a 0,85 volte il valore minimo garantito della resistenza alla trazione (Rm), qualunque sia il tipo di lega utilizzato.

Nota: 1. Le caratteristiche qui sopra sono basate su esperienze fatte finora con i seguenti materiali utilizzati per i recipienti:

Colonna A: alluminio, non legato, a titolo del 99,5 %;

Colonna B: leghe di alluminio e di magnesio;

Colonna C: leghe di alluminio, silicio e magnesio, come ad es. ISO/R 209-Al-Si-Mg (Aluminium Association 6351);

Colonna D: leghe di alluminio, rame e magnesio.

2. L'allungamento alla rottura (l = 5d) è misurato per mezzo di provini a sezione circolare, la cui distanza tra i riferimenti l è uguale a 5 volte il diametro d; in caso di impiego di provini a sezione rettangolare, la distanza tra i riferimenti deve essere calcolata con la formula $l = 5,65 \sqrt{F_0}$, nella quale F_0 indica la sezione iniziale del provino.

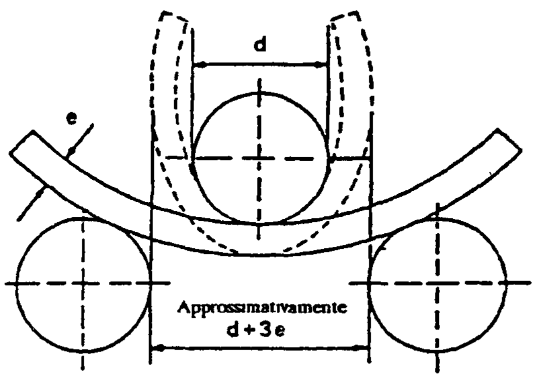
3. a) La prova di piegamento (ved. Fig. 1) deve essere realizzata su campioni ottenuti tagliando in due parti uguali aventi una larghezza di 3e, ma che non deve essere inferiore a 25 mm, un troncone anulare prelevato dalla bombolla. I campioni non devono essere lavorati se non sui bordi.

b) La prova di piegamento deve essere eseguita tra un mandrino di diametro (d) e due appoggi circolari separati da una distanza d_e uguale a (d + 3e). Durante la prova, le facce interne devono essere ad una distanza non superiore al diametro del mandrino.

3200 *(segue)*

c) Il campione non deve presentare cricche quando è stato piegato verso l'interno sul mandrino fintantoché la distanza tra le sue facce interne non supera il diametro del mandrino.

d) Il rapporto (n) tra il diametro del mandrino e lo spessore del campione deve essere conforme ai valori indicati nella Tabella.



Schema della prova di piega

(2) E'ammesso un valore minimo di allungamento inferiore, a condizione che un esame complementare approvato dall'autorità competente del paese nel quale sono fabbricati i recipienti dimostri che la sicurezza del trasporto è assicurata alle stesse condizioni dei recipienti costruiti secondo i valori della tabella sub (1).

(3) Lo spessore minimo della parete del recipiente, nella parte più debole, deve essere il seguente:

quando il diametro del recipiente è inferiore a 50 mm: almeno 1,5 mm;

quando il diametro del recipiente è compreso tra 50 mm e 150 mm: almeno 2 mm;

quando il diametro del recipiente è superiore a 150 mm: almeno 3 mm.

(4) I fondi dei recipienti devono avere un profilo semicircolare, a ellisse o ad ansa di paniere; essi devono presentare la stessa sicurezza dei corpi del recipiente.

II. Prova ufficiale complementare delle leghe di alluminio

3201 (1) Oltre gli esami prescritti dai marg. 2215, 2216 e 2217, si deve procedere al controllo della possibilità di corrosione intercristallina della parete interna del recipiente, quando si utilizza una lega di alluminio contenente rame o una lega di alluminio contenente magnesio o manganese, quando il tenore di magnesio è superiore al 3,5 % o quando il tenore di manganese è inferiore allo 0,5 %.

(2) Quando si tratta di una lega di alluminio/rame, la prova deve essere effettuata dal fabbricante prima dell'omologazione di una nuova lega da parte dell'autorità competente; essa deve essere ripetuta, in seguito, durante la produzione, per ogni colata di lega.

(3) Quando si tratta di una lega alluminio/magnesio, la prova deve essere effettuata dal fabbricante prima dell'omologazione di una nuova lega e del procedimento di fabbricazione da parte dell'autorità competente. La prova deve essere ripetuta quando si apporta una modifica alla composizione della lega o al procedimento di fabbricazione.

(4) a) *Preparazione delle leghe alluminio/rame*

Prima di sottoporre la lega alluminio/rame alla prova di corrosione, i campioni devono essere sgrassati per mezzo di un appropriato solvente, poi asciugati.

b) *Preparazione delle leghe alluminio/magnesio*

Prima di sottoporre la lega alluminio/magnesio alla prova di corrosione, i campioni devono essere riscaldati per sette giorni ad una temperatura di 100 °C; in seguito devono essere sgrassati per mezzo di un appropriato solvente, poi asciugati.

3201 *(segue)*

c) *Esecuzione*

La parete interna di un campione di 1 000 mm² (33,3 × 30 mm) del materiale contenente rame deve essere trattato a temperatura ambiente, per 24 ore, con 1 000 ml di soluzione acquosa contenente 3 % di NaCl e 0,5 % di HCl.

d) *Esame*

Lavato e asciugato, il campione deve essere esaminato micrograficamente con un ingrandimento da 100 a 500 su una sezione lunga 20 mm, preferibilmente dopo pulitura elettrolitica.

La profondità dell'attacco non deve superare la seconda fila dei grani a partire dalla superficie sottoposta alla prova di corrosione; in linea di principio, se la prima fila dei grani è interamente attaccata, la seconda fila lo deve essere solo in parte.

Per i profilati, l'esame si deve fare ad angolo retto in rapporto alla superficie.

Nel caso in cui, dopo la pulitura elettrolitica, sia necessario rendere particolarmente visibili i giunti dei grani in previsione di un ulteriore esame, questa operazione deve essere effettuata con un metodo ammesso dall'autorità competente.

III. Protezione della superficie interna

3202 La superficie interna dei recipienti di leghe di alluminio deve essere ricoperta da una appropriata protezione che impedisca la corrosione nella misura in cui le stazioni di prova competenti giudichino che ciò sia necessario.

3203-3249

B. PRESCRIZIONI CONCERNENTI I MATERIALI E LA COSTRUZIONE DEI RECIPIENTI, DESTINATI AL TRASPORTO DI GAS LIQUEFATTI FORTEMENTE REFRIGERATI DELLA CLASSE 2

3250 (1) I recipienti devono essere costruiti in acciaio, in alluminio, in leghe di alluminio, in rame o in leghe di rame (per es. ottone). I recipienti in rame o in leghe di rame sono tuttavia ammessi solo per i gas che non contengono acetilene, l'etilene può tuttavia contenere al massimo lo 0,005 % di acetilene.

(2) Possono essere utlizzati solo materiali appropriati alla temperatura minima di servizio dei recipienti e dei loro accessori.

3251 Per la costruzione dei recipienti, sono ammessi i seguenti materiali:

a) gli acciai non soggetti alla rottura fragile alla temperatura minima di servizio (ved. marg. 3265).

Sono utilizzabili:

1. gli acciai non legati a grana fine, fino ad una temperatura di − 60 °C;
2. gli acciai legati al nichel (contenenti dallo 0,5 % al 9 % di nichel), fino ad una temperatura di − 196 °C secondo il tenore di nichel;
3. gli acciai austenitici al cromo-nichel, fino ad una temperatura di − 270 °C;

b) l'alluminio contenente almeno il 99,5 % di alluminio o le leghe di alluminio (ved. marg. 3266);

c) il rame desossidato contenente 99,9 % di rame o le leghe di rame aventi un tenore di rame superiore al 56 % (ved. marg. 3267).

3252 (1) I recipienti possono essere solo senza giunti o saldati.

(2) I recipienti previsti dal marg. 2207 di acciaio austenitico, di rame o di leghe di rame possono in alternativa essere brasati forte.

3253 Gli accessori possono essere fissati ai recipienti per mezzo di viti o come segue:

a) recipienti di acciaio, di alluminio o di leghe di alluminio: per saldatura;

b) recipienti di acciaio austenitico, di rame o di leghe di rame: per saldatura o brasatura forte.

3254 La costruzione dei recipienti e i loro sistemi di fissaggio al veicolo, al telaio o alle struttura del contenitore devono essere tale che sia evitato in modo sicuro un raffreddamento delle parti portanti suscettibile di renderle fragili. Gli organi di fissaggio dei recipienti devono essere anche essi concepiti in modo che, anche quando il recipiente è alla sua più bassa temperatura di servizio autorizzata, essi presentino ancora le qualità meccaniche necessarie.

3255-
3264

1. Materiali e recipienti

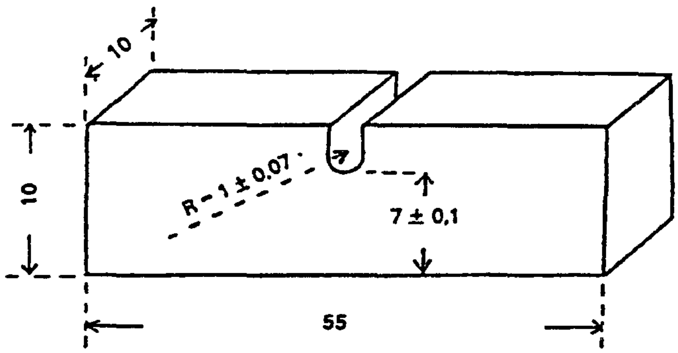
a) *Recipienti di acciaio*

3265 I materiali utilizzati per la costruzione dei recipienti e dei cordoni di saldatura devono, alla loro temperatura minima di servizio, soddisfare almeno ai seguenti valori di resilienza.

Le provo possono essere effettuate sia con provini con intaglio a U, sia con provini con intaglio a V.

Materiale	Resilienza delle lamiere (a) e dei cordoni di saldatura alla minima temperatura di servizio	
	J/cm² (b)	J/cm² (c)
Acciaio non legato, calmato	34,3	27,4
Acciaio ferritico legato Ni ≤ 5 %	34,3	21,6
Acciaio ferritico legato 5 % ≤ Ni < 9 %	44,1	34,3
Acciaio austenitico al Cr-Ni	39,2	21,4

(a) Valori di resilienza determinati con provini differenti non sono compatibili tra loro. Vedi anche marg. da 3275 a 3277.
(b) I valori si riferiscono a provini con intaglio a U, la cui descrizione è data nella figura riportata qui sotto.
(c) I valori si riferiscono a provini con intaglio a V, secondo ISO R 148.



Per gli acciai austenitici, solo il cordone di saldatura deve essere sottoposto ad una prova di resilienza.

Per le temperature di servizio inferiori a − 196 °C, la prova di resilienza non deve essere eseguita alla temperatura minima di servizio ma a − 196 °C.

b) *Recipienti di alluminio o di leghe di alluminio*

3266 I giunti dei recipienti devono, a temperatura ambiente, soddisfare alle condizioni indicate qui di seguito relativamente al coefficiente di piegamento:

Spessore della lamiera e in mm	Coefficiente di piegamento ([a]) per i giunti	
	Vertice della saldatura nella zona compressa	Vertice della saldatura nella zona tesa
≤ 12	≥ 15	≥ 12
da > 12 a ≤ 20	≥ 12	≥ 10
> 20,	≥ 9	≥ 8

([a]) Ved. marg. 3285.

c) *Recipienti di rame o di leghe di rame*

3267 Non è necessario effettuare prove per determinate se la resilienza è sufficiente.

3268-
3274

2. Prove

a) *Prova di resilienza*

3275 I valori di resilienza indicati al marg. 3265 si riferiscono a provini da 10 × 10 mm con intaglio U o a provini da 10 × 10 mm con intaglio a V.

Nota: 1. Per quanto concerne la forma dei provini, ved. marg. 3265 [Tavola, note ([b]) e ([c])].

2. Per le lamiere aventi uno spessore inferiore a 10 mm, ma di almeno 5 mm, si utilizzano provini di una sezione di 10 mm × e mm, dove «e» rappresenta lo spessore della lamiera. Queste prove di resilienza danno in genere valori più elevati che con provini normali.

3. Per le lamiere aventi uno spessore inferiore a 5 mm e per i loro giunti non si effettuano prova di resilienza.

3276 (1) Per la prova delle lamiere, la resilienza deve essere determinata su tre provini. Il prelevamento deve essere effettuato trasversalmente alla direzione di laminazione se si tratta di provini con intaglio a U, oppure nel senso della direzione di laminazione se si tratta di provini con intaglio a V.

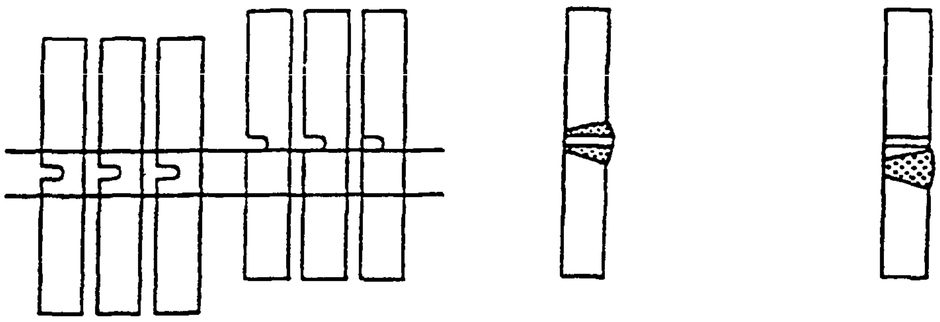
(2) Per le prove dei giunti, i provini devono essere prelevati come segue:

e ≤ 10 mm

— 3 provini al centro della saldatura;

— 3 provini nella zona di alterazione dovuta alla saldatura (l'intaglio deve essere interamente fuori della zona fusa e il più prossimo a questa).

3276
(segue)



Centro della saldatura — Zona di alterazione

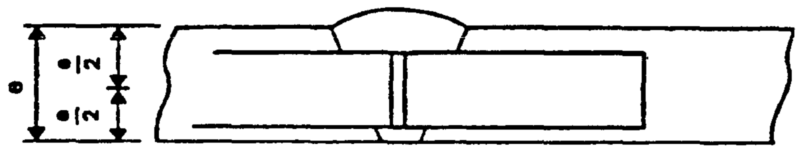
ossia 6 provini in totale.

I provini devono essere lavorati in modo da evere il più grande spessore possibile.

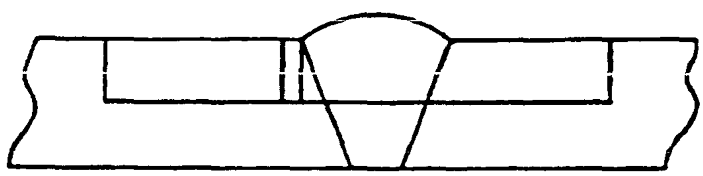
10 mm < e ≤ 20 mm

— 3 provini al centro della saldatura;

— 3 provini nella zona di alterazione;



Centro della saldatura

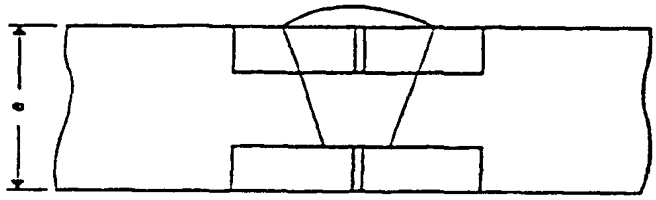


Zona di alterazione

ossia 6 provini in totale

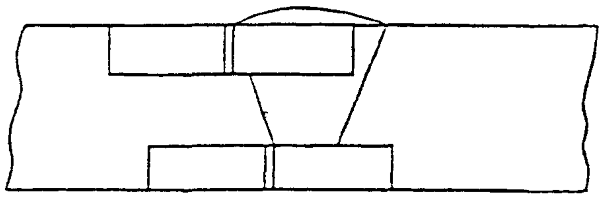
e > 20 mm

2 serie di 3 provini (1 serie per la faccia superiore, 1 serie per la faccia inferiore) per ciascuno dei punti indicati que di seguito:



Centro della saldatura

3276
(segue)



Zona di alterazione

ossia 12 provini in totale.

3277 (1) Per le lamiere, la media delle tre prove deve soddisfare i valori minimi indicati al marg. 3265; nessun valore può essere inferiore al 30 % del minimo indicato.

(2) Per le saldature, i valori medi risultanti dei tre provini prelevati in differenti punti, al centro della saldatura e nella zona di alterazione, devono corrispondere ai valori minimi indicati. Nessun valore può essere inferiore al 30 % de minimo indicato.

3278-
3284

b) Determinazione del coefficiente di piegamento

3285 (1) Il coefficiente di piegamento «k» mensionato al marg. 3266 è definito come segue:

$$k = 50 \frac{e}{r}$$

in cui e = spessore della lamiera in mm;

r = raggio medio di curvatura in mm del provino al momento dell'apparizione della prima fessura nelle zona di trazione

(2) Il coefficiente di piegamento k è determinato per i giunti. La larghezza del provino è uguale a 3e.

(3) Devono essere fatte quattro prove sul giunto, di cui due con il vertice nella zona compressa (fig. 1) e due con il vertice bella zona tesa (fig. 2); tutti i valori ottenuti devono soddisfare i valori minimi indicati al marg. 3266.

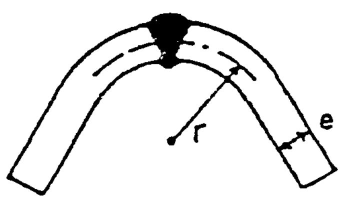


Fig. 1

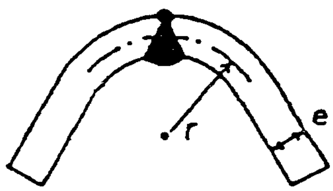


Fig. 2

3286-
3290

C. PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE PROVE SULLE CONFEZIONI DI AEROSOL E CARTUCCE DI GAS SOTTO PRESSIONE DELLA CLASSE 2, ORD. 10° E 11°

1. Prove di pressione e di scoppio sul modello di recipiente

3291 Su almeno 5 recipienti vuoti di ogni modello devono essere eseguite prove di pressione idraulica:

a) fino alla pressione di prova fissata, non si deve produrre nessuna perdita né deformazione permanente visibile; e

b) fino all'apparizione di una fuga o allo scoppio; l'eventuale fondo concavo deve iniziare ad indebolirsi e il recipiente deve perdere la sua tenuta o scoppiare non prima di aver raggiunto una pressione pari a 1,2 volte la pressione di prova.

2. Prove di tenuta su tutti i recipienti

3292 (1) Per le prove sulle confezioni di aerosol del 10° e le cartucce di gas sotto pressione dell'11° in un bagno di acqua calda, la temperatura del bagno e la durata della prova devono essere scelti in modo che la pressione interna di ogni recipiente raggiunga almeno il 90 % di quella che si raggiungerebbe a 55 °C.

Tuttavia, se il contenuto è sensibile al calore o se i recipienti sono di una materia plastica che si indebolisce alla temperatura di tale prova, la temperatura del bagno deve essere da 20 °C a 30 °C; una confezione di aerosol su 2 000 deve, inoltre, essere provato alla temperatura prevista al paragrafo precedente.

(2) Non si deve verificare nessuna perdita né deformazione permanente dei recipienti. La disposizione concernente la deformazione permanente non è applicabile ai recipienti di materia plastica che si rammoliscono.

3293-
3299

APPENDICE A.3

A. PROVE RELATIVE ALLE MATERIE LIQUIDE INFIAMMABILI DELLE CLASSI 3, 6.1 E 8

Prova per la determinazione del punto di infiammabilità

3300 (1) Il punto di infiammabilità deve essere determinato per mezzo di uno dei seguenti apparecchi:

a) possono essere impiegati per temperature non superiori a 50 °C: apparecchio di Abel, di Abel-Pensky, Luchaire-Finances, Tag;

b) possono essere impiegati per temperature superiori a 50 °C: apparecchio Pensky-Martens, Luchaire-Finances;

c) in mancanza, ogni altro apparecchio a vaso chiuso capace di dare risultati che non scartino di più di 2 °C da quelli che darebbe, nello stesso luogo, uno degli apparecchi qui sopra indicati.

(2) Per determinare il punto di infiammabilità di pitture, colle e prodotti viscosi simili contenenti solventi, possono essere utilizzati solo apparecchi e metodi di prova che siano appropriati alla determinazione del punto di infiammabilità di liquidi viscosi, per es.:

— il metodo A delle norme IP (1) 170/94, o la sua versione più recente, oppure;

— la norma tedesca DIN 53 213.

3301 La modalità di esecuzione della misura deve essere:

a) per l'apparecchio di Abel, quello della norma IP (1) 170/94; questa norma può essere anche impiegata per l'apparecchio di Abel-Pensky;

b) per l'apparecchio Pensky-Martens, quello della norma IP (1) 34/88 o della norma ASTM (2) D.93/80;

---

(1) Institute of Petroleum, 61 New Cavendish Street, London W1M 8AR.
(2) American Society for Testing and Materials, 1916 Race Street, Philadelphia 3 (Pa).

3301 *(segue)* c) per l'apparecchio Tag, quello della norma ASTM [1] D.56/87;

d) per l'apparecchio Luchaire, quello della NF T 60.103.

Se si utilizza un altro apparecchio, si deve verificare che siano soddisfatte le seguenti condizioni:

1. La prova si deve fare in un luogo privo di correnti d'aria.
2. La velocità di aumento della temperatura del liquido sottoposto alla prova non deve in nessun momento essere superiore a 5 °C per minuto.
3. La fiamma pilota deve avere una lunghezza di 5 mm (± 0,5 mm).
4. Si deve presentare la fiamma pilota all'orifizio del recipiente ogni volta che la temperatura del liquido subisce un aumento di 1 °C.

3302 In caso di contestazione sulla classifica di un liquido infiammabile, deve essere accettato l'ordinale di classificazione proposto dal mittente se, durante una controprova di determinazione del punto di infiammabilità, si ottiene un risultato che non scarta di più di 2 °C dai limiti (rispettivamente 23 °C e 61 °C) fissati al marg. 2301. Se lo scarto è superiore a 2 °C, si deve procedere ad una seconda controprova e si deve ritenere valido il più elevato tra i valori.

Prova per determinare il tenore di perossido

3303 La determinazione del tenore di perossido in un liquido si deve fare come segue:

Si versa in un matraccio di Erlenmeyer una massa «p» (di circa 5 g, pesata con precisione 0,01 g) del liquido da titolare; si aggiungono 20 cm^3 di anidride acetica e circa 1 g di ioduro di potassio solido polverizzato; si agita il matraccio e, dopo 10 minuti, lo si scalda a 60 °C per 3 minuti. Dopo averlo lasciato raffreddare per 5 minuti, si aggiungono 25 cm^3 di acqua. Si lascia a riposo per mezz'ora, poi si titola lo iodio liberato per mezzo di una soluzione decinormale di iposolfito di sodio, senza addizionare indicatore; la decolorazione totale indica la fine della reazione. Se «n» è il numero di cm^3 di soluzione di iposolfito necessari, la percentuale di perossido (espressa come H_2O_2), che contiene il campione è ottenuta dalla formula: $\frac{17n}{100\,p}$

Prova per determinare la combustibilità

3304 (1) Il presente metodo serve a determinare se la materia, quando è riscaldata nelle condizioni previste ed esposte da una sorgente esterna di infiammazione applicata secondo le modalità normalizzate, alimenta la combustione.

(2) *Principio:* un blocco di metallo provvisto di cavità (destinata a ricevere il prelievo di prova) è riscaldato fino ad una temperatura prescritta. Un certo volume della materia sottoposta alla prova è posto in questa cavità. Dopo applicazione e successivo ritiro di una fiamma normalizzata nelle condizioni prescritte, si nota l'attitudine della materia ad alimentare la combustione.

(3) *Apparecchiatura:* si utilizza un blocco in lega di alluminio o in altro metallo resistente alla corrosione e di elevata conducibilità termica. Il blocco presenta una cavità concava ed un foro dove è inserito un termometro. Un piccolo becco di gas ruotante è montato sul blocco. La manovella e l'alimentazione del becco di gas possono essere disposti secondo un angolo qualunque in rapporto al becco di gas. Un esempio di apparecchiatura è rappresentata in figura 1 e le dimensioni principali sono indicate alle figure 1 e 2.

E necessario il seguente equipaggiamento

a) *Calibro:* permette di verificare che l'altezza compresa tra l'asse del becco di gas e la parte superiore della cavità per la prova sia di 2,2 mm (vedere fig. 1);

b) *Termometro a mercurio in vetro,* per l'utilizzo in posizione orizzontale, di sensibilità almeno uguale ad 1 mm/°C, o ogni altro dispositivo di misura di temperatura avente sensibilità equivalente graduato in 0,5 °C. Quando il termometro è inserito nel blocco, il suo serbatoio deve essere circondato da un materiale termoplastico che conduce il calore;

---

[1] American Society for Testing and Materials, 1916 Race Street, Philadelphia 3 (Pa).

3304 *(segue)*

c) *Placca riscaldante*, con dispositivo di regolazione della temperatura (possono essere utilizzati altri sistemi con regolazione della temperatura per riscaldare il blocco metallico);

d) *Cronometro*, o altro apparecchio di misura del tempo;

e) *Siringa* che permetta di depositare un volume di liquido di 2 ml con una precisione di più o meno 0,1 ml; e

f) *Sorgente di gas butano.*

(4) *Campionatura:* il campione deve essere rappresentativo della materia da provare; deve essere lasciato e conservato in un recipiente ermeticamente chiuso. Per evitare la perdita dei componenti volatili, occorre limitare i trattamenti ai quali è sottoposto il campione al minimo necessario per assicurare la sua omogeneità. Il recipiente contenente il campione deve essere chiuso immediatamente dopo ogni prelievo di presa di prova. Se non è stato correttamente chiuso, occorrerà utilizzare un nuovo campione.

(5) *Modo di operare*: effettuare la determinazione in triplo.

AVVERTIMENTO. Non praticare la prova in un ambiente confinato di piccolo volume (per esempio una scatola per guanti), a causa dei rischi di esplosione.

a) È necessario che l'apparecchiatura sia installata in un locale senza correnti di aria (vedere avvertimento) ed al riparo dalla luce viva per facilitare l'osservazione di bagliori, fiamme, etc.

b) Installare il blocco sulla placca riscaldante (o riscaldare il blocco con ogni altro mezzo ritenuto conveniente) al fine di assicurare il mantenimento della sua temperatura, indicata dal termometro, al valore prescritto con uno scarto ammissibile di più o meno 1 °C. La temperatura di prova è 60,5 o 75 °C [vedere h)]. Correggere questa temperatura per tener conto dello scarto tra la pressione barometrica e la pressione atmosferica normale (101,3 kPa) aumentando o diminuendo la temperatura di prova di 1 °C per scarto di pressione di 4 kPa, secondo se la pressione è superiore o inferiore alla pressione normale. Assicurarsi che la faccia superiore del blocco sia perfettamente orizzontale. Verificare con l'ausilio di un calibro che la distanza tra il becco di gas in posizione di prova e la parte superiore della cavità per il provino sia uguale a 2,2 mm.

c) Porre il becco di gas fuori dalla posizione di prova (posizione 0) e accendere il gas. Regolare le dimensioni della fiamma, che deve aveve un'altezza compresa tra 8 mm e 9 mm ed un diametro di circa 5 mm.

d) Prelevare almeno 2 ml di campione contenuto nel recipiente con l'ausilio della siringa e deporre rapidamente una quantità di 2 ml più o meno 0,1 ml nella cavità del blocco di prova. Far partire immediatamente il cronometro.

e) Dopo 60 secondi di riscaldamento, si suppone che la presa di prova abbia raggiunto la sua temperatura di equilibrio. Se il liquido non si è infiammato spontaneamente girare il becco di gas per portarlo sulla posizione di prova al di sopra del liquido. Mantenerlo in questa posizione per 15 secondi, e poi ricondurlo nella posizione 0 osservando il comportamento della presa di prova. La fiamma del becco di gas deve essere mantenuta accesa durante tutta la durata della prova.

f) Per ognuna delle prove, osservare ed annotare:

i) l'esistenza o l'assenza di infiammazione, di combustione mantenuta o di bagliori prima della messa in posizione del becco di gas;

ii) l'infiammazione o meno della presa di prova quando il becco di gas è in posizione di prova e, se si produce l'infiammazione, la durata della combustione dopo il ritiro della fiamma.

g) Se il metodo di interpretazione descritto al paragrafo (6) porta a concludere all'assenza di combustione mantenuta, ripetere l'insieme delle operazioni su una nuova presa di prova, ma con un tempo di riscaldamento di 30 secondi.

h) Se il metodo di interpretazione descritto al paragrafo (6) porta a concludere all'assenza di combustione mantenuta ad una temperatura di prova di 60,5 °C, ripetere l'insieme delle operazioni su una nuova presa di prova, ad una temperatura di prova di 75 °C.

(6) *Interpretazione delle osservazioni:* al termine della prova, la materia deve essere classificata come mantenente la combustione o non mantenente la combustione. Si considera che si è in presenza di combustione mantenuta, per l'una o l'altra delle durate di riscaldamento se viene osservato su almeno una delle due prese di prova uno dei seguenti fenomeni:

a) infiammazione e combustione mantenute dalla presa di prova quando la fiamma del becco è in posizione 0;

3304
(segue)

b) infiammazione della presa di prova quando la fiamma del becco di gas è in posizione di prova, mantenuta per 15 secondi, e continuazione della combustione per più di 15 secondi, dopo il ritorno della fiamma in posizione 0.

Dei bagliori intermittenti non possono essere interpretati come combustione mantenuta. Al termine di 15 secondi, è normalmente possibile dire con certezza se la combustione è cessata o se continua. In caso di dubbio, la materia deve essere considerata come mantenente la combustione.

c) le materie sono considerate come materie che non mantengono la combustione se il loro punto di infiammazione secondo la norma ISO 2592: 1973 è superiore a 100 °C o ancora se si tratta di soluzioni miscibili il cui tenore di acqua è superiore al 90 % in massa.

Disegno e dimensioni dell'apparecchio per la prova di combustibilità per determinare la combustibilità di liquidi infiammabili

Dimensioni in millimetri

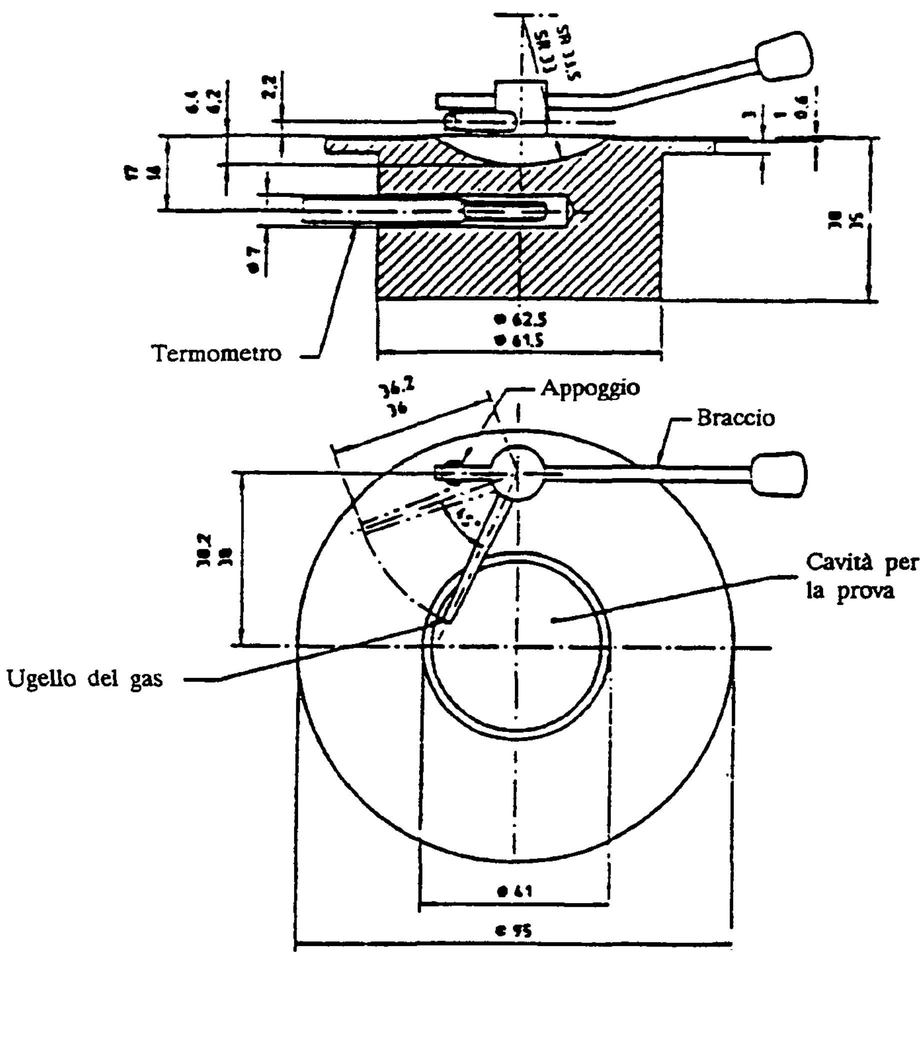


Figura 1 — Apparecchiatura per la prova di combustibilità

3304
(segue)

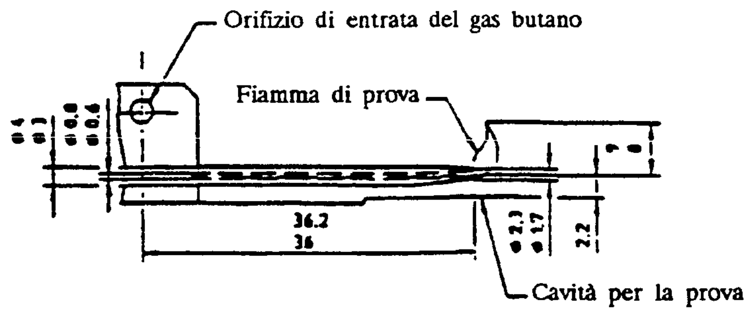


Figura 2 — Cannello del gas e fiamma pilota

3305-
3309

B. PROVA PER DETERMINARE LA FLUIDITA

3310 Per determinare la fluidità delle materie e miscele liquide o viscose della classe 3 come pure delle materie pastose della classe 4.1, si applica il seguente metodo di prova:

a) *Apparecchio di prova*

Penetrometro commerciale secondo la norma ISO 2137-1985 con una asta guida da 47,5 g ± 0,05 g; disco forato di duralluminio con fori conici, avente massa di 102,5 g ± 0,05 g (ved fig. 3); recipiente di penetrazione, destinato a ricevere il campione, avente diametro interno da 72 mm a 80 mm.

b) *Procedura di prova*

Si versa il campione nel recipiente di penetrazione almeno una mezz'ora prima della misura. Dopo aver chiuso ermeticamente il recipiente, lo si lascia a riposo fino alla misura. Si scalda il campione nel recipiente di penetrazione, chiuso ermeticamente, fino a 35 °C ± 0,5 °C, poi lo si pone sul piatto del penetrometro poco prima della misura (al massimo 2 minuti). Si applica allora il centro S del disco forato sulla superficie del liquido e si misura la profondità di penetrazione in funzione del tempo.

c) *Valutazione dei risultati di prova*

Una materia non è sottoposta alle condizioni della classe 3, ma a quelle della classe 4.1 dell'ADR se, una volta che il centro S è stato sistemato sulla superficie del campione, la penetrazione indicata dal quadrante di misura:

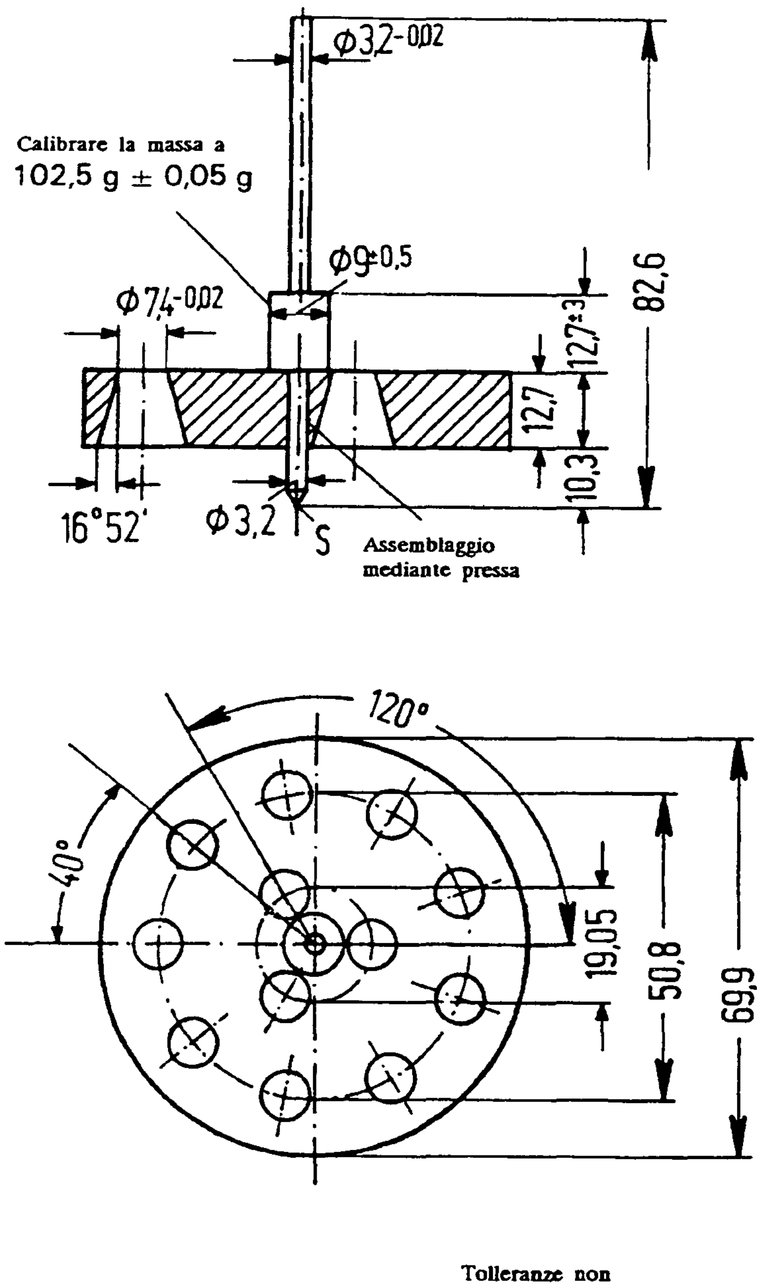
i) è inferiore a 15,0 mm ± 0,3 mm, dopo una durata di carico di 5 s ± 0,1 s, oppure;

ii) è superiore a 15,0 mm ± 0,3 mm, dopo una durata di carico di 5 s ± 0,1 s, ma dopo un nuovo periodo di 55 s ± 0,5 s, la penetrazione supplementare è inferiore a 5 mm ± 0,5 mm.

Nota: Nel caso di campioni aventi un punto di scolamento, è sovente impossibile ottenere una superficie a livello costante nel recipiente di penetrazione e, per conseguenza, stabilire chiaramente le condizioni iniziali di misura per il contatto con il centro S. Inoltre, per alcune materie, l'impatto del disco forato può provocare una deformazione elastica della superficie, il che, nei primi secondi, dà l'impressione di una penetrazione più profonda. In questi casi, può essere appropriato valutare i risultati secondo b).

3310
(segue)

Figura 3 — Penetrometro



Tolleranze non specificate di + 0,1 mm

3311-
3319

C. PROVE RELATIVE ALLE MATERIE SOLIDE INFIAMMABILI DELLA CLASSE 4.1

Metodi di prova per le materie solide facilmente infiammabili

3320 (1) *Prova preliminare di selezione*

a) La materia, sotto la sua forma commerciale, deve essere sagomata in una striscia o banda di polvere continua di circa 250 mm di lunghezza, 20 mm di larghezza e 10 mm di altezza su una placca di supporto fredda, non porosa e di debole conduttività termica.

b) Una fiamma calda (temperatura minima di 1 000 °C) prodotta da un bruciatore a gas (diametro minimo 5 mm) è applicata ad una estremità della striscia di polvere fino a che questa si infiammi, o durante 2 minuti al massimo (5 minuti per le polveri di metalli e leghe). Si deve annotare se la combustione si propaga sui 200 mm della polvere durante i 2 minuti di prova (o 20 minuti per le polveri metalliche).

c) Se la materia non si infiamma e non propaga la combustione con o senza fiamma sui 200 mm della polvere durante i 2 minuti (o i 20 minuti) di prova, essa non deve essere classificata come materia solida infiammabile e nessun'altra prova è necessaria.

d) Se la materia propaga la combustione sui 200 mm della polvere in meno di 2 minuti, o in meno di 20 minuti per le polveri metalliche, si deve allora applicare integralmente la seguente procedura di prova.

(2) *Prova di velocità di combustione*

La classe 4.1 dovrebbe comprendere non tutte le materie che possono essere infiammate, ma unicamente quelle che bruciano rapidamente o quelle la cui combustione è particolarmente pericolosa, vi si devono quindi classificare solo le materie la cui velocità di combustione supera un certo valore limite. Si prende come criterio una durata di combustione di meno di 45 s misurata su una lunghezza di 100 mm secondo la procedura descritta al marg. 3320 (3). Si prova ad infiammare la materia nelle condizioni appresso definite e si misura la durata di combustione. Si umidifica il campione oltre la zona dove la velocità di combustione e misurata e si annota l'incidenza di questa umidificazione sulla propagazione della fiamma.

(3) *Procedura di prova*

a) La materia commerciale sotto forma di polvere o di granuli deve essere versata senza intasamento in uno stampo di 250 mm di lunghezza avente sezione triangolare le cui dimensioni interne sono di 10 mm di altezza e 20 mm di larghezza. Su entrambe le parti dello stampo, nel senso della lunghezza, due placche metalliche marcano i limiti laterali; esse superano di 2 mm il bordo superiore della sezione triangolare (ved. fig. 4 lo stampo e gli accessori per preparare il campione). Lasciar cadere lo stampo tre volte da una altezza di 2 cm su una superficie solida. Dopo aver tolto le placche laterali, sistemare la placca non combustibile, non porosa e di debole conduttività termica sullo stampo, girare l'apparecchio e togliere lo stampo. Se si tratta di materie pastose, spanderle su una superficie non combustibile formando un cordone di 250 mm di lunghezza e una sezione di circa 1 cm^2. Ogni mezzo di accensione quali una piccola fiamma o un filo scaldato a più di 1 000 °C, si può utilizzare per infiammare il campione o il cordone ad una delle sue estremità. Nel caso di materie sensibili all'umidità, la prova deve essere eseguita il più rapidamente possibile, una volta che la materia è stata tolta dal suo recipiente.

3320 *(segue)* b) Disporre il campione trasversalmente nel campo di tiro di una cappa da laboratorio chiusa. La velocità dell'aria deve essere sufficiente ad impedire ai fumi di sfuggire nel laboratorio; essa non deve essere modificata durante la prova. Uno schermo per il tiraggio può eventualmente essere installato attorno al dispositivo.

c) Si aggiunge al campione, da 30 a 40 mm oltre la zona di misura di 100 mm, 1 ml di una soluzione umidificante. Questa soluzione deve essere depositata goccia a goccia, sulla sommità del campione, e si deve verificare che tutta la sezione trasversale del campione sia umidificata senza che il liquido coli sui lati (1). Il liquido deve essere applicato sulla più corta lunghezza possibile del campione, evitando ogni perdita dai lati. Questa parte della prova non si applica alle polveri metalliche.

d) Accendere una delle estremità del campione. Quando questo è bruciato su una lunghezza di 80 mm, misurare la velocità di combustione sui 100 mm seguenti. Annotare se la parte umidificata arresta o non la propagazione della fiamma. Eseguire la prova sei volte, utilizzando ogni volta una placca fredda pulita, salvo se si ottiene nel frattempo un risultato positivo.

Criteri di classificazione

3321 (1) Le materie in polvere, in granuli o in pasta sono da classificare nella classe 4.1 quando la durata di combustione determinata durante una o più prove, praticate secondo il metodo di prova descritto al marg. 3320 (2) è inferiore a 45 s o se la velocità di combustione è superiore a 2,2 mm/s. Le polveri dei metalli e leghe sono da classificare in questa classe quando esse possono essere infiammate e se la reazione si estende su tutta la lunghezza del campione in 10 minuti o meno.

(2) Assegnazione alle lettere dei differenti ordinali

a) E assegnata al gruppo a):

ogni materia solida, normalmente umidificata, che, se fosse allo stato secco, sarebbe classificata come materia esplosiva.

b) E assegnata al gruppo b):

ogni materia autoreattiva e ogni materia combustibile solida (diversa dalle polveri metalliche) che è provata conformemente al marg. 3320 e il cui tempo di combustione è inferiore a 45 s e la fiamma si propaga oltre la zona umidificata, come pure le polveri metalliche o leghe metalliche se la reazione si estende su tutta la lunghezza del campione in 5 minuti o meno.

c) E assegnata al gruppo c):

ogni materia combustibile solida (diversa dalle polveri metalliche) che e provata conformemente al marg. 3320 e il cui tempo di combustione è inferiore a 45 s e la zona umidificata ferma la propagazione della fiamma per almeno 4 minuti, come pure le polveri metalliche se la reazione si estende su tutta la lunghezza del campione in oltre 5 minuti.

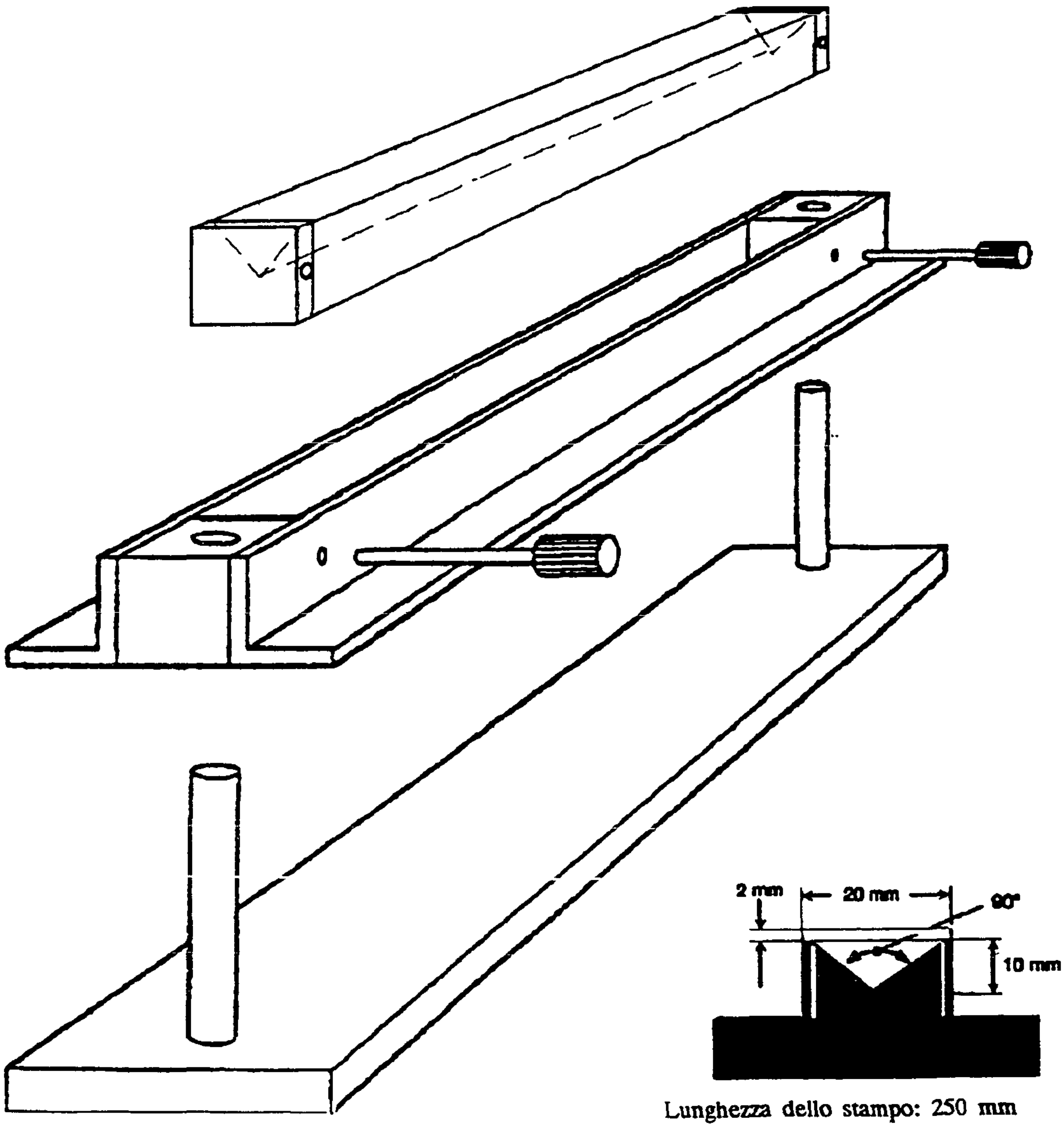
d) Per le materie solide che possono causare un incendio per sfregamento o attivarlo, un gruppo nei differenti ordinali sarà assegnato per analogia a classificazioni esistenti o in conformità ad ogni particolare disposizione appropriata.

3322-
3329

(1) Se l'acqua scola sui lati della provetta, è necessario aggiungere agenti umidificanti. Questi ultimi devono essere esenti da diluenti combustibili, e la proporzione totale della materia attiva presente nella soluzione umidificante non deve superare l'1 %. Si può versare questo liquido al culmine del provino, in un incavo di profondità fino a 3 mm e 5 mm di diametro.

Figura 4

Stampo e accessori necessari per la confezione dei campioni
(tutte le dimensioni sono espresse in mm)



Lunghezza dello stampo: 250 mm
Materiale: Alluminio

D. PROVE RELATIVE ALLE MATERIE SOGGETTE AD ACCENSIONE SPONTANEA DELLA CLASSE 4.2

3330 (1) *Metodo di prova e modo di operare per le materie piroforiche solide*

Versare da 1 à 2 cm^3 del campione di materia polverulenta da una altezza di circa 1 m su una superficie non combustibile e osservare se la materia si accende durante la caduta e nei 5 minuti seguenti. Ripetere l'operazione sei volte, salvo se si ottiene nel frattempo un risultato positivo.

(2) *Metodo di prova per le materie piroforiche liquide*

La prova concernente le materie liquide deve essere effettuata in due parti, la prima per determinare se la materia si accende quando si aggiunge ad un supporto inerte e si esponga all'aria, la seconda se si è ottenuto un risultato negativo con la prima parte. La seconda parte deve determinare se la materia carbonizza o accende una carta da filtro.

(3) *Modo di operare per le materie piroforiche liquide*

a) *Prima parte* — Una capsula di porcellana di circa 10 cm di diametro è riempita per una altezza di circa 5 mm di terra di infusori o di gel di silice a temperatura ambiente. Versare circa 5 ml del liquido da provare nella capsula di porcellana che è stata preparata ed osservare se la materia si accende entro 5 minuti. Ripetere questa operazione sei volte, salvo se si ottiene nel frattempo un risultato positivo.

b) *Seconda parte* — Deporre, mediante una siringa, 0,5 ml del campione da provare su una carta da filtro Whatman n. 3, crespata, secca. La prova è eseguita a 25 °C ± 2 °C e ad una umidità relativa di 50 % ± 5 %. Si osserva se la carta da filtro si accende o carbonizza nei 5 minuti che seguono l'applicazione del liquido da provare. Ripetere questa operazione tre volte cambiando ogni volta la carta da filtro, salvo se si ottiene nel frattempo un risultato positivo.

Criteri di classificazione

3331 (1) Una materia solida deve essere classificata nella classe 4.2 e considerata come piroforica se il campione si accende durante una delle prove. Una materia liquida deve essere classificata nella classe 4.2 e considerata come piroforica se si accende durante la prima parte della prova o se la carta da filtro si accende o si carbonizza durante la seconda parte della prova.

(2) Assegnazione ad un gruppo nei differenti ordinali

Tutte le materie solide e liquide piroforiche sono assegnate al gruppo a).

3332 (1) *Metodo di prova per le materie autoriscaldanti*

Campioni cubici misuranti 2,5 cm e 10 cm di lato sono stoccati per 24 ore ad una temperatura costante e si osserva se la temperatura del campione supera 200 °C. (Questo metodo di prova è una versione modificata della prova in gabbia di Bowes-Cameron che è un metodo di prova di autoriscaldamento spontaneo per il carbone.)

(2) *Modo di operare*

a) Si utilizza un forno a circolazione di aria calda (stufa ventilata) con un volume interno superiore a 9 litri e la cui temperatura interna può essere regolata a 140 °C ± 2 °C.

b) Si impiegano porta-campioni cubici di 2,5 cm e 10 cm di lato in rete di filo di acciaio inossidabile a maglia di 0,053 mm [1], aperta nella parte superiore. Ogni porta-campione è sistemato in una gabbia cubica in rete di filo di acciaio inossidabile a maglia di 0,595 mm [1], di taglia leggermente superiore a quella del porta-campione, nella quale si adatti bene. Per evitare gli effetti della circolazione di aria, questa gabbia è alloggiata in un'altra gabbia in rete di acciaio inossidabile a maglia di 0,595 mm [1], misurante 15 cm × 15 cm × 25 cm.

c) Si utilizzano termocoppie in cromel-allumel di 0,3 mm di diametro per misurare la temperatura, una delle quali sistemata al centro del campione e l'altra tra il porta-campione e la parete del forno. Le temperature sono misurate in modo continuo.

---

[1] Questa grandezza della maglia è basata sulla scala dei vagli di Tyler, nella quale essa progredisce in funzione del quadrato della distanza lineare tra i fili.

3332 *(segue)* d) Il campione, in polvere o granuli, sotto forma commerciale, è versato a raso nel porta-campione che è battuto più volte. Se il campione si assesta, se ne aggiunge fino a raso bordo. Se supera il bordo, si rasa l'eccedente. Il porta-campione è alloggiato nella gabbia e sospeso al centro del forno.

e) La temperatura del forno è portata a 140 °C di temperatura di prova ed è mantenuta per 24 ore. Si registra la temperatura del campione. La prima prova è eseguita con un campione cubico di 10 cm. Si osserva se si produce una accensione spontanea o se la temperatura del campione supera 200 °C. Se si ottiene un risultato negativo, non è necessaria nessun'altra prova. Se si ottiene un risultato positivo, si procede ad una seconda prova con un campione cubico di 2,5 cm al fine di raccogliere i dati necessari per assegnare la materia ad un gruppo.

Criteri di classificazione

3333 (1) Una materia deve essere classificata nella classe 4.2 se, durante la prima prova con un campione cubico di 10 cm, si produce una accensione spontanea o la temperatura del campione supera 200 °C nel corso delle 24 ore della prova. Questo criterio è fondato sulla temperatura di accensione spontanea del carbone di legna che è di 50 °C per un campione cubico di 27 m^3, e di 140 °C per un campione di 1 litro. Le materie la cui temperatura di accensione spontanea è superiore a 50 °C per 27 m^3 non devono essere classificate nella classe 4.2.

(2) Assegnazione ai gruppi dei differenti ordinali

a) E assegnata al gruppo b):

ogni materia per la quale si ottiene un risultato positivo con il campione cubico di 2,5 cm.

b) È assegnata al gruppo c):

ogni materia per la quale si ottiene un risultato positivo con il campione cubico di 10 cm di lato ma un risultato negativo con un campione cubico di 2,5 cm.

3334-
3339

E. PROVA RELATIVA ALLE MATERIE DELLA CLASSE 4.3, CHE, A CONTATTO CON L'ACQUA, SVILUPPANO GAS INFIAMMABILI

3340 (1) *Metodo di prova*

Questo metodo di prova permette di determinare se la reazione di una materia con l'acqua produce una quantita pericolosa di gas infiammabile. Essa si può applicare alle materie solide o liquide, ma non conviene per le materie piroforiche. La materia da provare, che deve essere nella sua forma commerciale, e messa in contatto con l'acqua a temperatura ambiente (20 °C). Se il gas sviluppato si accende spontaneamente in una fase qualunque della prova, non è necessario procedere ad altre prove.

(2) *Modo di operare*

a) Sistemare in una vasca piena di acqua distillata a 20 °C una piccola quantità (circa 2 mm di diametro) della materia da provare. Annotare i) se si ha sviluppo di gas e ii) se il gas si accende spontaneamente.

b) Deporre una piccola quantità della materia da provare (circa 2 mm di diametro) al centro di un filtro di carta galleggiante sull'acqua distillata a 20 °C, in un recipiente appropriato, per es. una capsula di 100 mm di diametro. La carta da filtro serve per mantenere la materia nello stesso punto, il che accresce la probabilità di accensione spontanea. Annotare i) se si ha sviluppo di gas e ii) se il gas si accende spontaneamente.

c) Disporre la materia in campione di circa 2 cm di altezza e 3 cm di diametro, al sommo del quale si pratica un incavo. Aggiungere qualche goccia di acqua nell'incavo e annotare i) se si ha svilupo di gas e ii) se il gas si accende spontaneamente.

3340 *(segue)*

d) Se si tratta di una materia solida, ispezionare il collo per determinare la presenza di ogni polvere di granulometria inferiore a 500 µm. Se questa polvere rappresenta più dell'1 % (in massa) del totale, o se la materia è friabile, tritare l'insieme del campione in polvere prima della prova per tener conto di una riduzione della granulometria durante la manipolazione ed il trasporto. Se non è questo il caso, utilizzare la materia nella sua forma commerciale, come per le materie liquide. Eseguire la prova a temperatura ambiente (20 °C) e alla pressione atmosferica, in tre riprese.

e) Versare l'acqua in un imbuto a rubinetto. Pesare una quantità di materia sufficiente (25 g al massimo) per ottenere tra 100 e 250 cm^3 di gas e deporla in una beuta conica. Aprire il rubinetto dell'imbuto, lasciare colare l'acqua nella beuta conica e iniziare il cronometraggio. Misurare il volume di gas sviluppato mediante qualsiasi mezzo appropriato. Annotare il tempo trascorso fino a che tutto il gas sia sviluppato e prendere ugualmente, per quanto possibile, misure della quantità intermedia. Lo sviluppo di gas è calcolato su sette ore, ad intervalli di 1 ora. Se fluttua o aumenta dopo 7 ore, prolungare la misura fino ad una durata massima di 5 giorni. Si può fermare la prova di 5 giorni se la quantità diviene regolare o diminuisce regolarmente e se si sono raccolti dati sufficienti per poter assegnare la materia ad un gruppo o per poter decidere se non è da classificare nella classe 4.3. Se non si conosce l'identità chimica del gas, si deve provare la sua infiammabilità.

Criteri di classificazione

3341 (1) Una materia deve essere classificata nella classe 4.3 se si accende spontaneamente in una qualunque fase della prova o se la quantità oraria di gas infiammabile è superiore a 1 litro per chilogrammo di materia.

(2) Assegnazione ai gruppi dei differenti ordinali

a) E assegnata al gruppo a):

ogni materia che reagisce energicamente con l'acqua a temperatura ambiente e produce un gas generalmente suscettibile di accendersi spontaneamente, o ancora che reagisce facilmente con l'acqua a temperatura ambiente, con un vigore tale che la quantità di gas infiammabile sviluppata in un minuto e uguale o superiore a 10 litri per chilogrammo di materia;

b) E assegnata al gruppo b):

ogni materia che reagisce facilmente con l'acqua a temperatura ambiente sviluppando un gas infiammabile con una quantità oraria massima uguale o superiore a 20 litri per chilogrammo di materia, e che non risponde ai criteri del gruppo a);

c) E assegnata al gruppo c):

ogni materia che reagisce lentamente con l'acqua a temperatura ambiente sviluppando un gas infiammabile con una quantità oraria massima uguale o superiore a 1 litro per chilogrammo di materia, e che non risponde ai criteri dei gruppi a) o b).

3342-
3349

F. PROVA RELATIVA ALLE MATERIE COMBURENTI SOLIDE DELLA CLASSE 5.1

3350 (1) *Metodo di prova*

Questo metodo di prova serve a determinare l'attitudine di una materia solida ad accrescere la velocità di combustione o l'intensità di combustione di una materia combustibile con la quale è mescolata in modo omogeneo. Ogni materia esaminata deve essere oggetto di due prove, la prima con un rapporto campione/segatura di 1 a 1, in massa, la seconda con un rapporto campione/segatura di 4 a 1. in massa. Le caratteristische di combustione di ciascuna delle due miscele sono comparate con quelle di una miscela testimone di 1 a 1, in massa, di persolfato di ammonio/segatura.

(2) *Modo di operare*

a) Le materie di riferimento sono il persolfato di ammonio, il perclorato di potassio e il bromato di potassio. Queste materie deveno passare attraverso un setaccio a magli di meno di 0,3 mm, e non devono essere macinate. Si fanno asciugare le materie di riferimento per 12 ore a 65 °C e le si conservano in un essiccatore fino al momento di utilizzarle.

3350 *(segue)* b) La materia combustibile utilizzata per questa prova è la segatura di conifere che deve passare attraverso un setaccio a maglie di meno di 1,6 mm e contenere meno del 5 % di acqua in massa. Si può se necessario disporla in strato di meno di 25 mm di spessore, seccarla a 105 °C per 4 ore e conservarla in essiccatore fino all'utilizzo.

c) Si prepara 30,0 g ± 0,1 g di miscela composta dalla materia di riferimento e dalla segatura di legno in rapporto 1 a 1, in massa. Si preparano due campioni, ciascuno di 30,0 g ± 0,1 g di miscela composta dalla materia da provare, della stessa granulometria per il trasporto, e dalla segatura di legno in rapporto 1 a 1 e 4 a 1, in massa. Ogni miscela deve esere mescolata meccanicamente senza forza eccessiva ed essere anche omogenea per quanto possibile.

d) La prova deve essere effettuata in corrente di aria o in un luogo equipaggiato con ventilatore.

e) Alla pressione atmosferica normale, le condizioni devono essere le seguenti: temperatura, 20 °C ± 5 °C, umidità, 50 % ± 10 %.

f) Con ciascuna delle miscele, si sistema su una superficie fredda, impermeabile e di debole conduttività termica, un piccolo campione conico di circa 70 mm di diametro di base e di 60 mm di altezza. L'accensione si effettua mediante un filo di metallo inerte a forma di anello tondo di 40 mm di diametro infilato all'interno del campione, ad 1 mm sopra la superficie di prova. Il filo è scaldato elettricamente a 1 000 °C fino a che siano osservati i primi segni di accensione o che sia evidente che il campione non si puo accendere. La corrente elettrica è tolta al momento dell'inizio della combustione.

g) Si annota il tempo trascorso tra i primi segni visibili di accensione e la fine di ogni reazione: fumo, fiamma, incandescenza.

h) La prova è eseguita tre volte per ognuna delle proporzioni della miscela.

Criteri di classificazione

3351 (1) Una materia deve essere classificata nella classe 5.1 se, per una o l'altra delle concentrazioni provate, la durata media di combustione della segatura, media stabilita sulle tre prove, è inferiore o uguale alla durata media di combustione della miscela segatura/persolfato di ammonio.

(2) Assegnazione ai gruppi dei differenti ordinali

a) E assegnata al gruppo a):

ogni materia che, per l'una o l'altra delle concentrazioni provate, ha una durata di combustione inferiore a quella della miscela bromato di potassio/segatura.

b) E assegnata al gruppo b):

ogni materia che, per l'una o l'altra delle concentrazioni provate, ha una durata di combustione uguale o inferiore a quella della miscela perclorato di potassio/segatura e che non risponde ai criteri del gruppo a).

c) E assegnata al gruppo c):

ogni materia che, per l'una o l'altra delle concentrazioni provate, ha una durata di combustione uguale o inferiore a quella della miscela persolfato di ammonio/segatura e che non risponde ai criteri dei gruppi a) o b).

3352-3389

G. PROVE PER DETERMINARE L'ECOTOSSICITA, LA PERSISTENZA E LA BIOACCUMULAZIONE DI MATERIE NELL'AMBIENTE ACQUATICO IN VISTA DELLA LORO CLASSIFICAZIONE ALLA CLASSE 9

Nota: I metodi di prova utilizzati devono corrispondere a quelli adottati dall'Organizzazione di Cooperazione e di Sviluppo Economico (OCDE) e dalla Commissione delle Comunità europee. In caso in cui siano utilizzati altri metodi, dovrà obbligatoriamente trattarsi di altri metodi internazionalmente riconosciuti, equivalenti a quelli utilizzati dall'OCDE e dalla Commissione delle Comunità Europee, e definiti nei processi-verbali delle prove.

3390 *Tossicità acuta per i pesci*

Questa prova ha lo scopo di determinare la concentrazione che provoca una mortalità del 50 % nella specie sottoposta a prova. Si tratta del valore CL_{50}, per sapere la concentrazione della materia nell'acqua che provoca la morte del 50 % del gruppo di pesci sottoposti alla prova per una durata continuativa di almeno 96 ore. Le specie di pesci appropriate sono le seguenti: barbo rigato *(Brachydanio rerio)*, vairone dalla testa grossa *(Pimephales promelas)* e trota arcobaleno *(Oncorhynchus mykiss)*.

I pesci sono esposti alla materia sottoposta a prova aggiunta all'acqua a concentrazioni variabili (più un vaso campione). Dei rilievi sono effettuati almeno ogni 24 ore. Allo scadere del periodo di esposizione di 96 ore e, se possibile, in occasione di ogni rilievo, si calcola la concentrazione che ha provocato la morte del 50 % dei pesci. Si determina inoltre il tasso di concentrazione senza effetto (NOEC) osservato durante 96 ore.

3391 *Tossicità acuta per le dafnie*

Questa prova ha lo scopo di determinare la concentrazione effettiva di materia nell'acqua che rende il 50 % delle dafnie incapaci di nuotare (CE_{50}). Gli organismi appropriati per la prova sono la *dafnia magna* e la *dafnia pulex*. Le dafnie sono esposte per 48 ore alla materia sottoposta alla prova che è aggiunta all'acqua a concentrazioni variabili. Si determina anche il tasso di concentrazione senza effetto (NOEC) osservato durante 48 ore.

3392 *Inibizione alla crescita delle alghe*

Questa prova ha lo scopo di determinare l'effetto di un prodotto chimico sulla crescita delle alghe nelle condizioni normalizzate. Durante 72 ore si compara la modifica della biomassa e il tasso di crescita delle alghe nelle stesse condizioni, ma in assenza del prodotto chimico sottoposto alle prove. Si ottiene così la concentrazione effettiva che riduce del 50 % il tasso di crescita delle alghe (CI_{50r}) ma anche la formazione della biomassa (CI_{50b}).

3393 *Prove di biodegradabilità facile*

Queste prove hanno lo scopo di determinare il grado di biodegradazione nelle condizioni aerobiche normalizzate. La materia sottoposta alla prova è aggiunta in deboli concentrazioni a un brodo di coltura contenente batteri aerobici. Si osserva l'evoluzione della degradazione durante 28 giorni determinando il parametro specificato nel metodo di prova. Esistono diversi metodi equivalenti. I parametri comprendono la diminuzione di carbonio organico disciolto (COD), il rilascio di anidride carbonica (CO_2) e la dispersione di ossigeno(O_2).

Una materia è considerata facilmente biodegradabile se al massimo in 28 giorni i seguenti criteri sono soddisfatti — meno di 10 giorni dopo che il tasso di degradazione abbia raggiunto il 10 % per la prima volta:

Diminuzione del COD:	70 %
Sviluppo di CO_2:	60 % della produzione teorica di CO_2
Dispersione di O_2:	60 % della richiesta teorica di O_2

Se i criteri sopra esposti non sono soddisfatti, la prova può essere continuata oltre i 28 giorni, ma in tale caso il risultato rappresenterà la biodegradabilità fondamentale della materia sottoposta alla prova. Ai fini della classificazione, è normalmente richiesto il risultato della degradabilità «facile».

Quando sono conosciute solamente la DCO e la DBO5, la materia sottoposta a prova è considerata facilmente biodegradabile se il rapporto DBO5/DCO è superiore o uguale a 0,5.

3393 *(segue)* La DBO (richiesta biochimica di ossigeno) si definisce come la massa di ossigeno disciolto necessaria al processo di ossidazione biochimico di un volume specifico di soluzione della materia nelle condizioni prescritte. Il risultato è espresso in grammi di DBO per grammo di materia sottoposto alla prova. La prova che dura normalmente 5 giorni, è effettuata secondo una procedura di prova nazionale normalizzata.

La DCO (richiesta chimica di ossigeno) serve a misurare l'ossidabilità di una materia espressa come quantità equivalente di ossigeno di un reagente ossidante consumato dalla materia nelle condizioni di laboratorio determinate. I risultati sono espressi in grammi di DCO per grammo di materia. Si può utilizzare una procedura di prova nazionale normalizzata.

3394 *Prove per la capacità di bioaccumulazione*

(1) Queste prove hanno lo scopo di determinare la capacità di bioaccumulazione per mezzo del rapporto in equilibrio tra la concentrazione (c) della materia nel solvente e quella nell'acqua, e del fattore di bioconcentrazione (BCF).

(2) Il rapporto in equilibrio tra la concentrazione (c) di una materia in un solvente e quella nell'acqua si esprime normalmente in $\log_{10}$. Il solvente deve avere una miscibilità trascurabile e la materia non deve ionizzarsi nell'acqua. Il solvente normalmente utilizzato è lo n-ottanolo.

Nel caso delle n-ottanolo e dell'acqua, il risultato è il seguente:

$\log P_{ow} = \log_{10} [c_o/c_w]$

dove P_{ow} è il coefficiente di ripartizione ottenuto dividendo la concentrazione della materia nello n-ottanolo (c_o) per la concentrazione della materia nell'acqua (c_w).

Se il $\log P_{ow} \geq 3,0$ la materia ha una capacità di bioaccumulazione.

(3) Il fattore di bioconcentrazione (BCF) si definisce come il rapporto tra la concentrazione di materia sottoposta a prova sui pesci sottoposti alla prova (c_f) e la concentrazione nell'acqua sottoposta a prova (c_w) nello stato stabile:

$BCF = (c_f)/(c_w)$

Il principio della prova consiste nell'esporre i pesci alla materia sottoposta a prova, in soluzione o in dispersione nell'acqua a concentrazioni conosciute. Le prove possono essere effettuate in flusso continuo o secondo la procedura statica o semi-statica, secondo la procedura scelta, in funzione delle proprietà della materia sottoposta a prova. I pesci sono esposti alla materia sottoposta a prova per un dato periodo, seguito da un periodo senza ulteriore esposizione. Durante il secondo periodo si misura l'aumento della materia sottoposta a prova nell'acqua, cioè il tasso di escrezione o di depurazione.

(Le varie procedure di prova dettagliate e il metodo di calcolo del fattore di bioconcentrazione sono spiegate nelle Linee direttrici dell'OCDE per le prove di prodotti chimici, metodi da 305A a 305E, 12 maggio 1981.)

(4) Una materia può avere un $\log P_{ow}$ uguale o superiore a 3 ed un fattore di bioconcentrazione inferiore a 100. Quanto sopra indicherebbe una capacità di bioaccumulazione debole, addirittura nulla. In caso di dubbio il fattore di bioconcentrazione prevale sul $\log P_{ow}$, come indicato nel grafico riprodotto nel marginale 3396.

Criteri

3395 Una materia può essere considerata come inquinante dell'ambiente acquatico se è soddisfatto uno dei seguenti metodi:

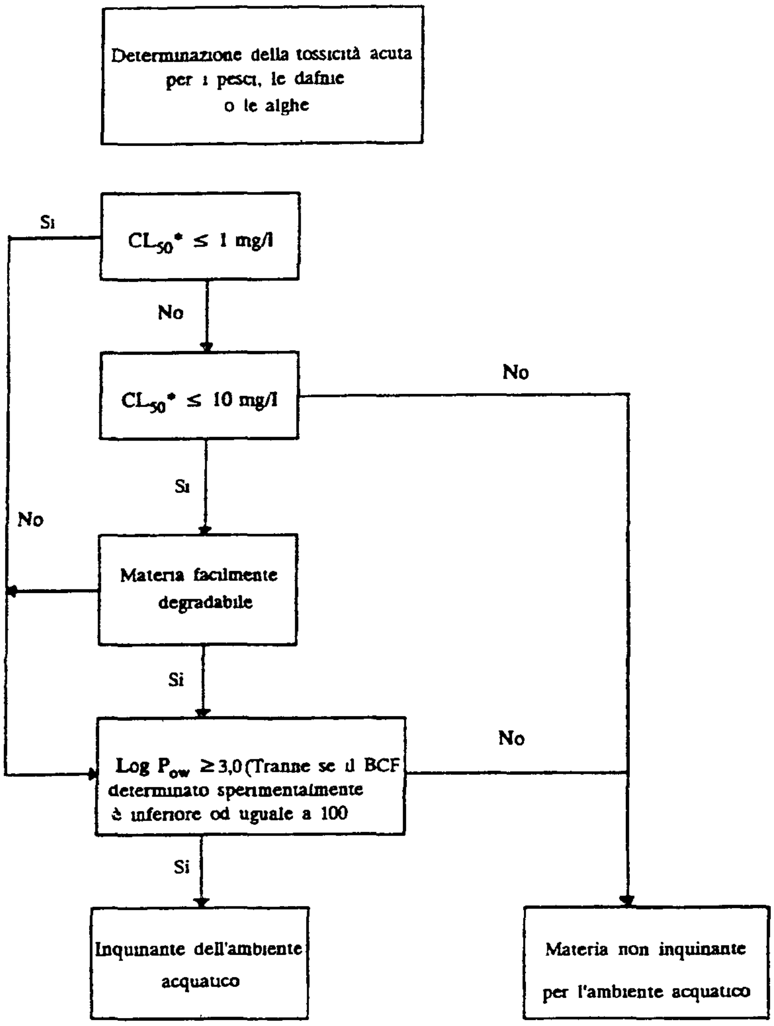
il più debole dei valori della CL_{50} durante 96 ore per i pesci, della CE_{50} durante 48 ore per le dafnie o della CI_{50} durante 72 ore per le alghe:

— è inferiore o uguale a 1 mg/l,

— è superiore a 1 mg/l ma ingeriore o uguale a 10 mg/l e la materia non è facilmente biodegradabile,

— è superiore ad i 1 mg/l ma inferiore od uguale a 10 mg/l, ed il $\log P_{ow}$ è superiore o uguale a 3,0 (eccetto se il fattore di bioconcentrazione determinato sperimentalmente è inferiore od uguale a 100).

3396 Procedura da seguire



* Valore più basso della CL_{50} durante 96 ore, della CE_{50} durante 48 ore o della CI_{50} durante 72, ore secondo il caso

BCF = fattore di bioconcentrazione

3397-
3399

APPENDICE A.4

3400-
3499 Riservata.

APPENDICE A.5

CONDIZIONI GENERALI DI IMBALLAGGIO: TIPI, ESIGENZE E PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE PROVE SUGLI IMBALLAGGI

Nota: Queste prescrizioni sono applicabili agli imballaggi contenenti materie e oggetti delle classi 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8, 9.

Sezione I

Condizioni generali di imballaggio

3500 (1) Gli imballaggi devono essere costruiti e chiusi in modo da evitare, quando il collo sia pronto per la spedizione, ogni dispersione del contenuto che possa avvenire nelle normali condizioni di trasporto, in particolare a causa di vibrazioni o di cambiamenti di temperatura, umidità o pressione. Nessuna materia pericolosa deve aderire all'estermo dei colli. Queste disposizioni sono applicabili sia agli imballaggi nuovi sia a quelli riutilizzati.

(2) Le parti degli imballaggi che sono direttamente a contatto con le materie perticolose non devono essere alterate da queste per azione chimica o per una eventuale altra causa; dette parti devono essere munite, se del caso, di un rivestimento interno appropriato o devono aver subito un adeguato trattamento. Queste parti degli imballaggi non devono avere costituenti suscettibili di reagire pericolosamente con il contenuto, di formare materie pericolose o di indebolire gli imballaggi stessi in modo apprezzabile.

(3) Ogni imballaggio, ad eccezione degli imballaggi interni degli imballaggi combinati, deve essere conforme ad un tipo di costruzione provato ed approvato secondo le prescrizioni enunciate nella Sezione IV. Gli imballaggi fabbricati in serie devono essere conformi ad un tipo di costruzione approvato.

(4) Quando gli imballaggi sono riempiti con dei liquidi, è necessario lasciare un margine di riempimento sufficiente a garantire che non si verifichi dispersione di liquido, né deformazione permanente dell'imballaggio in seguito a dilatazione del liquido per effetto delle temperature che si possono raggiungere durante il trasporto. Salvo disposizioni contrarie previste nelle differenti classi, il grado di riempimento massimo, basato su una temperatura di riempimento di 15 °C non deve superare:

a)

Punto di ebollizione (inizio di ebollizione) della materia in °C	< 60	≥ 60 < 100	≥ 100 < 200	≥ 200 < 300	≥ 300
Grado di riempimento in % della capacità dell'imballaggio	90	92	94	96	98

oppure:

b) Grado di riempimento (% della capacità dell'imballaggio) = $\dfrac{98}{1 + \alpha\ (50 - t_f)}$

In questa formula α rappresenta il coefficiente medio di dilatazione cubica del liquido tra 15 °C e 50 °C, vale a dire per una variazione massima della temperatura di 35 °C.

α è calcolato secondo la formula $\alpha = \dfrac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$

d_{15} e d_{50} sono le densità relative(1) del liquido a 15 °C e 50 °C,

t_f e la temperatura media del liquido all'atto del riempimento.

(1) L'espressione «densità relativa» (d) è considerata come sinonimo di «densità» e sarà utilizzata ovunque nella presente Appendice.

3500 (segue) (5) Gli imballaggi interni devono essere sistemati nell'imballaggio esterno di modo da evitare, nelle normali condizioni di trasporto, la loro rottura, perforazione o la dispersione del contenuto nell'imballaggio esterno. Gli imballaggi interni suscettibili di rompersi o perforarsi facilmente, quali gli imballaggi di vetro, porcellana o gres o di alcune materie plastiche, ecc., devono essere sistemati nell'imballaggio esterno con interposizione di materiale d'imbottitura appropriato. Una perdita del contenuto non deve alterare in modo apprezzabile le proprietà protettrici dei materiali di imbottitura e dell'imballaggio esterno.

(6) Uno stesso imballaggio esterno non deve contenere imballaggi interni che contengano, a loro volta, materie diverse che possono reagire pericolosamente tra loro provocando:

a) una combustione e/o un forte sviluppo di calore;

b) uno sviluppo di gas infiammabile, tossico o asfissiante;

c) la formazione di materie corrosive; o

d) la formazione di materie instabili.

(Vedere anche le prescrizioni sull'imballaggio in comune delle diverse classi.)

(7) La chiusura degli imballaggi contenenti materie bagnate o diluite deve essere tale che la percentuale del liquido (acqua, solvente o flemmatizzante) non sia mai inferiore, durante il trasporto, ai limiti prescritti.

(8) Nel caso in cui in un imballaggio si possa sviluppare una sovrappressione in seguito a sviluppo di gas da parte del contenuto (a causa di un aumento della temperatura o per altri motivi), l'imballaggio può essere munito di uno sfiato purché il gas emesso non generi alcun pericolo per la sua tossicità, infiammabilità, quantità sviluppata, ecc. Lo sfiato deve essere concepito in modo da evitare perdite di liquido e penetrazione di sostanze estranee durante un trasporto effettuato in normali condizioni, considerando che l'imballaggio si trovi nella posizione prevista per il trasporto. Tuttavia, non si può trasportare una materia in un tale imballaggio se non nel caso in cui è prescritto uno sfiato per tale materia nelle condizioni di trasporto della classe corrispondente.

(9) Gli imballaggi nuovi, ricostruiti, riutilizzati o ricondizionati, devono poter superare le prove prescritte nella Sezione IV. Prima del riempimento e della consegna al trasporto, ogni imballaggio deve essere controllato e riconosciuto esente da corrosione, da contaminazione o da altri danni. Ogni imballaggio che presenti segni di un indebolimento in rapporto al tipo di costruzione approvato non deve più essere utilizzato o deve essere rimesso in sesto in modo da poter resistere alle prove sul tipo di costruzione.

(10) Gli imballaggi utilizzati per le materie liquide devono essere sottoposti ad una prova di tenuta stagna nel caso previsto al marg. 3560 e nelle condizioni del citato marginale.

(11) I liquidi devono essere caricati in imballaggi che hanno una resistenza sufficiente alla pressione interna che si può sviluppare nelle normali condizioni di trasporto. Gli imballaggi sui quali è riportata la pressione di prova idraulica come previsto al marg. 3512 (1) d) devono solamente essere riempiti con un liquido avente una tensione di vapore:

a) tale che la pressione manometrica totale nell'imballaggio (vale a dire la tensione di vapore della materia contenuta, più la pressione parziale dell'aria o di altri gas inerti, meno 100 kPa) a 55 °C, determinata sulla base di un grado di riempimento massimo conforme al paragrafo (4) e per una temperatura di riempimento di 15 °C, non superi i 2/3 della pressione di prova riportata, oppure

b) inferiore, a 50 °C, ai 4/7 della somma della pressione di prova riportata più 100 kPa, oppure

c) inferiore, a 55 °C, ai 2/3 della somma della pressione di prova riportata più 100 kPa.

(12) Gli imballaggi utilizzati per le materie solide che possono diventare liquide alle temperature che possono essere incontrate nel corso del trasporto devono anche essere in grado di contenere questa materia allo stato liquido.

(13) Gli imballaggi devono essere fabbricati e approvati secondo un programma di assicurazione di qualità che soddisfi l'autorità competente, così che ogni imballaggio fabbricato risponda perfettamente alle prescrizioni della presente appendice.

3500 *(segue)* (14) Le prescrizioni enunciate nella sezione III sono basate sugli imballaggi attualmente utilizzati. Per tener conto del progresso scientifico e tecnico, è ammesso che si utilizzino imballaggi le cui specifiche differiscono da quelle della sezione III, a condizione che abbiano una uguale efficacia, che siano accettabili dalla autorità competente e che possano subire in modo soddisfacente le prove descritte nel paragrafo (10) e nella sezione IV.

3501-
3509

Esempi di pressioni di prova da inscrivere sull'imballaggio, valori calcolati secondo il marg. 3500 (11) c)

Num. di identificazione ONU	Liquido		Gruppo di imballaggio	V_{p55} (kPa)	(V_{p55} × 1,5) (kPa)	(V_{p55} × 1,5) meno 100 (kPa)	Pressione di prova minima richiesta (manometrica) secondo il marg. 3554 (4) c) (kPa)	Pressione di prova minima (manometrica) da iscrivere sull'imballaggio (kPa)
	Denominazione	Classe						
2056	Tetraidrofurano	3	II	70	105	5	100	100
2247	n-Decano	3	III	1,4	2,1	– 97,9	100	100
1593	Diclorometano	6.1	III	164	246	146	146	150
1155	Etere dietilico	3	I	199	299	199	199	250

Nota: 1. Nel caso di liquidi puri, la pressione di vapore a 55 °C (V_{p55}) può spesso essere ottenuta dalle tabelle pubblicate nella letteratura scientifica.

2. Le pressioni di vapore massime citate in b) e c) si riferiscono ai dati di base della formula.

3. Le pressioni di prova minime indicate nella tabella sono quelle che sono ottenute unicamente con l'applicazione delle indicazioni in c), ciò significa che la pressione di prova segnata deve essere una volta e mezza superiore alla pressione di vapore a 55 °C, meno 100 kPa. Quando per esempio la pressione di prova per il decano normale è determinata conformemente alle indicazioni del marg. 3554 (4) a), la pressione di prova minima che deve essere segnata può essere inferiore.

4. Nel caso di etere (1155) (gruppo di imballaggio I), la pressione di prova minima prescritta secondo il marg. 3554 (4) è di 250 kPa.

Sezione II

Tipi di imballaggio

Definizioni

3510 (1) Con riserva delle disposizioni particolari di ogni Classe possono essere utilizzati gli imballaggi citati qui di seguito:

Fusti: imballaggi cilindrici a fondo piatto o bombato, di metallo, cartone, materia plastica, legno compensato o altra materia appropriata. Questa definizione comprende gli imballaggi aventi altre forme, per esempio gli imballaggi a sezione circolare con la parte superiore conica o gli imballaggi a forma di secchio. Non rientrano in questa definizione i barili di legno e le taniche.

Barili di legno: imballaggi di legno naturale, di sezione circolare, a pareti bombate, fabbricati con doghe e fondi, muniti di cerchi.

Taniche: imballaggi di metallo o di materia plastica, di sezione rettangolare o poligonale, muniti di una o più aperture.

3510 *(segue)*

Casse: imballaggi a pareti piene, rettangolari o poligonali, di metallo, di legno naturale, di legno compensato, di legno ricostituito, di cartone, di materia plastica o altro materiale appropriato. Delle piccole aperture possono esservi praticate per facilitare la movimentazione o l'apertura o per rispondere ai criteri di classificazione, a condizione di non compromettere l'integrità dell'imballaggio durante il trasporto.

Sacchi: imballaggi flessibili di carta, di pellicola di materia plastica, di materia tessile, di tessuto o altro materiale appropriato.

Imballaggi compositi: (materia plastica): imballaggi costituiti da un recipiente interno di materia plastica e da un imballaggio esterno (di metallo, cartone, legno compensato, ecc.). Una volta assemblati, tali imballaggi restano, in seguito, come un elemento indissociabile; come tale l'imballaggio è riempito, immagazzinato, spedito e vuotato.

Imballaggi compositi: (vetro, porcellana, gres): imballaggi costituiti da un recipiente interno di vetro, porcellana o gres e da un imballaggio esterno (di metallo, legno, cartone, materia plastica, materia plastica espansa, ecc.). Una volta assemblati, tali imballaggi restano, in seguito, come un elemento indissociabile; come tale l'imballaggio è riempito, immagazzinato, spedito e vuotato. Deve subire le prove previste ai marg. 3552 (1) a) o b), 3553 e 3554.

Imballaggi combinati: combinazione di imballaggi per il trasporto, costituita da uno o più imballaggi interni sistemati in un imballaggio esterno come prescritto dal marg. 3500 (5).

Imballaggi ricondizionati: imballaggio, in particolare un fusto metallico:

i) ripulito in modo che i materiali costruttivi ritrovino il loro aspetto iniziale, con i vecchi contenuti completamente eliminati, come pure la corrosione interna ed esterna, i rivestimenti esterni e le etichette;

ii) restaurato nella sua forma e nel suo profilo originale con i bordi (se ricorre il caso) raddrizzati e resi stagni, e tutti i giunti di tenuta che non fanno parte integrante dell'imballaggio sostituiti;

iii) ispezionato dopo aver subito la ripulitura ma prima di essere ridipinto; devono essere rifiutati gli imballaggi che presentano buchini visibili, una riduzione importante dello spessore del materiale, una fatica del metallo, filetti o chiusure danneggiate o altri difetti importanti.

Imballaggio ricostruito: imballaggio, in particolare un fusto metallico:

i) che abbia come risultato la produzione di un tipo di imballaggio ONU che risponde alle disposizioni della presente appendice a partire da un tipo non conforme a queste disposizioni;

ii) che abbia come risultato la trasformazione di un tipo di imballaggio ONU che risponde alle disposizioni della seguente appendice in un altro tipo conforme alle stesse disposizioni; o

iii) del quale alcuni elementi facenti parte integrante dell'ossatura (quali le parti superiori non amovibili) sono stati sostituiti.

I fusti ricostruiti sono sottoposti alle prescrizioni della presente appendice che si applica ai fusti nuovi dello stesso tipo.

Imballaggio riutilizzato: imballaggio che dopo esame è stato dichiarato esente da difetti che possono inficiare la sua attitudine a subire le prove di funzionamento; questa definizione include in particolare quelli che sono riempiti di nuovo con merci compatibili, identiche o analoghe, e trasportati all'interno di catene di distribuzione che dipendono dallo speditore del prodotto.

3510 *(segue)* (2) Con riserva delle disposizioni particolari di ogni Classe, possono essere ugualmente utilizzati i seguenti imballaggi:

Imballaggi compositi: (vetro, porcellana, gres): a condizione che abbiano subito le prove prescritte al marg. 3552 (1) e).

Imballaggi metallici leggeri: imballaggi a sezione circolare, ellittica, rettangolare o poligonale (anche conici), così come imballaggi con la parte superiore conica o a forma di secchio, di latta o di metalli leggeri aventi uno spessore delle pareti inferiore a 0,5 mm, a fondo piatto o bombato, muniti di una o più aperture e non previsti dalle definizioni date per i fusti e le taniche al marginale 3510 (1).

(3) Le seguenti definizioni si applicano agli imballaggi enumerati ai paragrafi (1) e (2):

Collo: prodotto finale dell'operazione di imballaggio pronto per la spedizione, costituito dall'imballaggio stesso con il suo contenuto.

Capacità massima: (come menzionata nella Sezione III) volume interno massimo dei recipienti o degli imballaggi, espresso in litri.

Chiusura: dispositivo che serve a chiudere l'apertura di un recipiente.

Imballaggio: recipiente e ogni altro elemento o materiale necessario per permettere al recipiente di soddisfare la sua funzione di contenimento.

Imballaggio esterno: protezione esterna di un imballaggio composito o di un imballaggio combinato, con i materiali assorbenti, di riempimento e ogni altro elemento necessario per contenere e proteggere i recipienti interni o gli imballaggi interni.

Imballaggio interno: imballaggio che deve essere munito di un imballaggio esterno per il trasporto.

Imballaggio stagno ai pulverulenti: imballaggio che non lascia passare contenuti secchi, comprese le materie solide finemente polverizzate prodotte durante il trasporto.

Massa netta massima: massa netta massima del contenuto di un imballaggio unico o massa combinata massima degli imballaggi interni e del loro contenuto, espressa in kg.

Recipiente: involucro di contenimento destinato a ricevere o a contenere materie o oggetti, ivi compresi i mezzi di chiusura, qualunque essi siano.

Recipiente interno: recipiente che deve essere munito di un imballaggio esterno per soddisfare la sua funzione di contenimento.

Nota: L'«elemento interno» degli «imballaggi combinati» si definisce sempre «imballaggio interno» e non «recipiente interno». Una bottiglia di vetro è un esempio di tale genere di «imballaggio interno». L'«elemento interno» di un «imballaggio composito» si definisce normalmente «recipiente interno». Per esempio l'«elemento interno» di un imballaggio composito di tipo 6HA1 (materia plastica) è un «recipiente interno» di tal genere, poiché non è normalmente concepito per soddisfare una funzione di «contenimento» senza il suo «imballaggio esterno» e pertanto non si tratta dunque di un «imballaggio interno».

Codificazione dei tipi di costruzione degli imballaggi secondo il marg. 3510 (1) e (2)

3511 (1) Il codice è costituito da:

— un numero arabo indicante il genere di imballaggio, per esempio fusto, tanica, ecc.;

— una o più lettere maiuscole in caratteri latini indicanti il materiale: acciaio, legno, ecc.;

— se necessario, un numero arabo indicante la categoria dell'imballaggio inquadrabile nel genere al quale questo imballaggio appartiene.

Nel caso di imballaggi compositi, si devono utilizzare due lettere maiuscole in caratteri latini. La prima indica il materiale del recipiente interno e la seconda quella dell'imballaggio esterno.

Nel caso di imballaggi combinati, si deve utilizzare solo il codice indicante l'imballaggio esterno.

Il genere di imballaggio è indicato dalle seguenti cifre:

1. Fusto

2. Barile di legno

3. Tanica

4. Cassa

5. Sacco

6. Imballaggio composito

0. Imballaggio metallico leggero

Il materiale è indicato dalle seguenti lettere maiuscole:

A. Acciaio (comprende tutti i generi e tutti i trattamenti superficiali)

B. Alluminio

C. Legno naturale

D. Legno compensato

F. Legno ricostituito

G. Cartone

H. Materia plastica, compresa la materia plastica espansa

L. Materia tessile

M. Carta, multifoglio

N. Metallo (escluso l'acciaio o l'alluminio)

P. Vetro, porcellana, gres.

(2) Nelle prescrizioni particolari di ogni Classe sono previsti tre gruppi d'imballaggio, in funzione del grado di pericolo che presenta la materia da trasportare:

Gruppo d'imballaggio I: per le materie del Gruppo a),

Gruppo d'imballaggio II: per le materie del Gruppo b),

Gruppo d'imballaggio III: per le materie del Gruppo c)

negli ordinali di enumerazione delle materie.

3511 *(segue)* Il codice d'imballaggio è seguito, nella marcatura, da una lettera indicante i gruppi di materie per le quali il tipo di costruzione e approvato:

X imballaggi per le materie dei gruppi d'imballaggio I, II e III

Y imballaggi per le materie dei gruppi d'imballaggio II e III

Z imballaggi per le materie del gruppo d'imballaggio III.

Marcatura

Nota: La marcatura sull'imballaggio indica che questo corrisponde ad un tipo di costruzione che ha superato le prove e che è conforme alle disposizioni di questa appendice, che hanno condotto alla fabbricazione, ma non all'utilizzo dell'imballaggio. In esse, la marcatura non conferma quindi necessariamente che l'imballaggio può essere utilizzato per qualunque materia: il tipo di imballaggio (per esempio fusti di acciaio) il suo contenuto e/o la sua massa massima, e le eventuali disposizioni speciali sono fissate per ogni materia nei marginali appropriati sugli imballaggi in ogni classe.

3512 (1) Ogni imballaggio deve portare delle marcature durevoli, leggibili e poste in un luogo e di dimensioni tali in rapporto all'imballaggio che siano ben visibili. Per i colli di massa lorda superiore a 30 kg, le marcature o una riproduzione di queste devono apparire sulla parte superiore o su uno dei lati dell'imballaggio. Le lettere, numeri e simboli devono essere almeno alte 12 mm, eccetto per imballaggi aventi contenuto minore o uguale a 30 l o 30 kg, per i quali devono avere almeno l'altezza di 6 mm, e per gli imballaggi aventi contenuto minore o uguale a 5 l o 5 kg, per i quali devono avere dimensioni appropriate. La marcatura deve essere effettuta in modo durevole e ben visible. La marcatura per gli imballaggi nuovi fabbricati secondo un tipo di costruzione approvato si compone di:

a) i) il simbolo (UN) per gli imballaggi di cui al marg. 3510 (1).

Per gli imballaggi di metallo sui quali la marcatura è apposta per stampaggio, al posto del simbolo (UN) possono essere riportate le lettere UN;

ii) il simbolo «ADR» (o RID/ADR per gli imballaggi approvati per il trasporto sia per ferrovia che su strada) al posto del simbolo (UN) per gli imballaggi di cui al marg. 3510 (2);

b) il codice di imballaggio secondo il marg. 3511 (1);

c) un codice composto di due parti:

i) una lettera (X/Y/Z) indicante il o i gruppi d'imballaggio per i quali il tipo di costruzione è approvato;

ii) — l'indicazione della densità relativa (arrotondata alla prima cifra decimale) della materia per la quale il tipo di costruzione è stato approvato, quando tale densità è superiore a 1,2, per gli imballaggi senza imballaggio interno destinati a contenere materie liquide la cui viscosità a 23 °C è inferiore o uguale a 200 mm^2/s;

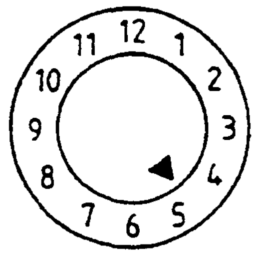
— l'indicazione della massa lorda massima in kg, per gli imballaggi destinati a contenere materie liquide, la cui viscosità a 23 °C è superiore a 200 mm^2/s, materie solide o imballaggi interni, come pure per gli imballaggi metallici leggeri con parte superiore amovibile, destinati a contenere materie della classe 3, 5°c);

iii) per gli imballaggi destinati a contenere materie della classe 6.2, 1° e 2° si indicherà «classe 6.2» al posto delle informazioni richieste in i) o ii);

d) la lettera «S» nel caso di imballaggi destinati a contenere materie liquide la cui viscosità a 23 °C è superiore a 200 mm^2/s, materie solide o imballaggi interni, come pure nel caso di imballaggi metallici leggeri con parte superiore amovibile destinati a contenere materie della classe 3, 5°c); oppure se l'imballaggio ha superato la prova di pressione idraulica, l'indicazione della pressione di prova in kPA arrotondata alla decina;

e) l'anno di fabbricazione (le ultime due cifre). Per gli imballaggi tipo 1H e 3H, inoltre, il mese di fabbricazione, che può essere indicato in un posto differente dal resto della marcatura. A tal fine si puo utilizzare il sistema seguente;

3512
(segue)



f) il simbolo (¹) dello stato dal quale l'approvazione è stata rilasciata;

g) il numero di registrazione il nome o il marchio del fabbricante oppure un altro marchio di identificazione dell'imballaggio specificato dalle autorità competenti.

(2) Ogni imballaggio riutilizzabile e suscettibile di essere sottoposto ad un trattamento di ricondizionamento che potrebbe cancellare la marcatura, deve recare le iscrizioni indicate al paragrafo (1) da a) ad e) in forma permanente. Si intende per marcatura permanente una marcatura che può resistere al trattamento di ricondizionamento (per es. marcatura apposta per punzonatura). Per gli imballaggi diversi dai fusti metallici di contenuto superiore a 100 l, tale marcatura permanente può sostituire la marcatura durevole prescritta al paragrafo (1). Oltre alla marcatura durevole prescritta nel paragrafo (1), ogni fusto metallico nuovo avente contenuto superiore a *100 l*, deve portare le iscrizioni indicate in (1) da a) ad e) sul fondo, con almeno l'indicazione dello spessore nominale del metallo della virola (in mm con approssimazione di 0,1 mm), apposta in modo permanente (per esempio per punzonatura).

Se lo spessore nominale di almeno uno dei due fondi di un fusto metallico è inferiore a quello della virola, lo spessore nominale della parte superiore, della virola e della parte inferiore deve essere indicato sul fondo in modo permanente (per esempio per punzonatura). Esempio: «1,0 - 1,2 - 1,0» of «0,9 - 1,0 - 1,0». Gli spessori nominali del metallo devono essere determinati secondo la norma ISO applicabile: per esempio la norma 3574: 1986 per i fusti di acciaio. Le iscrizioni indicate (1) f) e g) non devono essere apposte in modo permanente (cioè mediante punzonatura) salvo nei casi ove tale motodo, come più avanti precisato, e ammesso.

Per i fusti metallici ricostruiti, se non cambia il tipo di imballaggio e se non ci sono sostituzioni o soppressione di elementi facenti parte integrante dell'ossatura, la marcatura prescritta non deve essere obbligatoriamente permanente (per esempio mediante punzonatura). Ogni altro fusto metallico ricostruito deve portare le iscrizioni indicate in (1) da a) ad e), in modo permanente (per esempio mediante punzonatura) sul coperchio o sulla virola.

I fusti metallici costruiti in materiali (quali l'acciaio inossidabile) concepiti per une riutilizzazione ripetuta possono portare le scritte indicate (1) f) e g) in forma permanente (per esempio mediante punzonatura).

(3) Il numero di registrazione è valido solo per un tipo di costruzione o per una serie di tipi di costruzione. Fanno parte del medesimo tipo di costruzione i differenti trattamenti superficiali.

Per serie di tipi di costruzione si devono intendere imballaggi della medesima costruzione, del medesimo spessore delle pareti, dello stesso materiale e della stessa sezione che si differenziano solo per altezza di costruzione che deve risultare inferiore rispetto al tipo approvato.

Le chiusure dei recipienti devono essere identificabili con quelle menzionate nel rapporto di prova.

(4) Il ricondizionatore di imballaggi deve, dopo il ricondizionamento, riportare sugli imballaggi, in prossimità delle marcature durevoli prescritti al paragrafo (1) da a) ad e), una marcatura indicante nell'ordine seguente.

h) la sigla (¹) dello Stato nel quale il ricondizionamento è stato fatto;

i) il nome o il simbolo autorizzato del ricondizionatore;

j) l'anno di ricondizionamento, la lettera «R» e, per ogni imballaggio che ha superato la prova di tenuta stagna secondo il marg. *3500 (10)*, la lettera addizionale «L».

(¹) Simbolo distintivo nella circolazione internazionale previsto dalla Convenzione di Vienna sulla Circolazione Stradale (Vienna 1968).

3512 *(segue)* Se dopo un ricondizionamento, le scritte prescritte in (1) da a) a d) non appaiono più né sulla parte superiore ne sulla virola di un fusto metallico, il ricondizionatore deven applicarle in forma durevole seguite dalle scritte previste ai punti h), i) e j) del precedente paragrafo (1). Tali iscrizioni non devono indicare un'attitudine funzionale superiore a quella per la quale il tipo di costruzione originale era stata approvata e marcata.

(5) Il codice dell'imballaggio può essere seguito dalle lettere «V» o «W». La lettera «V» indica un imballaggio speciale [vedere marg. 3558 (5)]. La lettera «W» indica che l'imballaggio, benché sia dello stesso tipo di quello che è indicato dal codice, è stato fabbricato secondo una specifica differente da quella della sezione III ma è considerato come equivalente ai sensi prescritti nel marg. 3500 (14).

(6) Gli imballaggi la cui marcatura corrisponde al presente marginale, ma che sono stati approvati da uno Stato non contraente a questa Direttiva, possono essere ugualmente utilizzati per il trasporto.

(7) Esempi di marcatura:

Per un fusto nuovo di acciaio:

(un)	1A1/Y1.4/150/83 NL/VL123	a) i), b), c), d), e) f), g)

Per un fusto ricondizionato di acciaio:

(un)	1A1/Y1.4/150/83 NL/RB/84 RL	a) i), b), c), d), e) h), i), j)

Per una cassa di acciaio di tipo equivalente:

(un)	4AW/Y136/S/90 GB/MC 123	a), b), c), d), e) f), g)

Per imballaggi metallici leggeri nuovi:

RID/ADR/0A2/Y20/S/83 NL/VL 123	a) ii), b), c), e) f), g)	con parte superiore non amovibile
RID/ADR/0A2/Y/83 NL/VL 124	a) ii), b), c), d), e) f), g)	con parte superiore amovibile, destinati a contenere materie liquide la cui viscosità a 23 °C è superiore a 200 mm^2/s, come pure materie della classe 3, 5°c)

Per un fusto in acciaio, ricostruito, destinato al trasporto di liquidi:

(un)	1A2/Y/100/91 USA/MM5	a) i), b), c), d) ed e) f) e g)

Per una cassa nuova di cartone, destinata a contenere materie degli ordinali 1° e 2° della classe 6.2:

(un)	4G/Classe 6.2/S/92 SP/9989-ERIKSSON	a) i), b), c) iii), d) ed e) f) e g)

Per una cassa nuova di cartone destinata a contenere imballaggi interni o dei solidi:

(un)	4G/Y145/S/83 NL/VL823	a) i), b), c), d) ed e) f) e g)

Certificazione

3513 Il fabbricante certifica, con l'apposizione della marcatura di cui al marg. 3512 (1) che gli imballaggi fabbricati in serie corrispondono ad un tipo di costruzione approvato e che sono soddisfatte le condizioni citate nell'approvazione.

Indice degli imballaggi

3514 I codici corrispondenti ai diversi tipi di imballaggio sono quelli indicati nella seguente Tabella.

A. Imballaggi secondo il marg. 3510 (1) e recanti il marchio «UN»

Genere	Materiale	Categoria	Codice	Marginale
1. Fusti	A. Acciaio	con parte superiore non amovibile	1A1	3520
		con parte superiore amovibile	1A2	3520 (¹)
	B. Alluminio	con parte superiore non amovibile	1B1	3521
		con parte superiore amovibile	1B2	3521 (¹)
	D. Legno compensato	—	1D	3523 (¹)
	G. Cartone	—	1G	3525 (¹)
	H. Materia plastica	con parte superiore non amovibile	1H1	3526
		con parte superiode amovibile	1H2	3526 (¹)
2. Barili	C. Legno	con orifizio di scarico	2C1	3524
		con parte superiore amovibile	2C2	
3. Taniche	A. Acciaio	con parte superiore non amovibile	3A1	3522
		con parte superiore amovibile	3A2	3522 (¹)
	H. Materia plastica	con parte superiore non amovibile	3H1	3526 (¹)
		con parte superiore amovibile	3H2	3526 (¹)
4. Casse	A. Acciaio	—	4A	3532 (¹)
		con fodera interna	4A	
	B. Alluminio	—	4B	3532 (¹)
		con fodera interna	4B	
	C. Legno naturale	ordinari	4C1	3527 (¹)
		a pannelli stagni ai pulverulenti	4C2	
	D. Legno compensato	—	4D	3528 (¹)
	F. Legno ricostituito	—	4F	3529 (¹)
	G. Cartone	—	4G	3530 (¹)
	H. Materia plastica	espansa	4H1	3531 (¹)
		rigida	4H2	
5. Sacchi	H. Tessuto di materia plastica	senza fodera né rivestimento interno	5H1	3534
		stagni ai pulverulenti	5H2	
		resistenti all'acqua	5H3	
	H. Pellicola di materia plastica	—	5H4	3535
	L. Materia tessile	senza fodera né rivestimento interno	5L1	3533
		stagni ai pulverulenti	5L2	
		resistenti all'acqua	5L3	
	M. Carta	multifoglio	5M1	3536
		multifoglio, resistenti all'acqua	5M2	

(¹) Secondo il marginale 3538 questi imballaggi possono essere utilizzati come imballaggi esterni di imballaggi combinati.

3514
(segue)

Genere	Materiale	Categoria	Codice	Marginale
6. Imballaggi compositi	H. Recipiente di materia plastica con	un fusto esterno di acciaio	6HA1	3537
		una gabbia (1) o cassa esterna di acciaio	6HA2	
		un fusto esterno di alluminio	6HB1	
		una gabbia (1) o cassa esterna di alluminio	6HB2	
		una cassa esterna di legno	6HC	
		un fusto esterno di legno compensato	6HD1	
		una cassa esterna di legno compensato	6HD2	
		un fusto esterno di cartone	6HG1	
		una cassa esterna di cartone	6HG2	
		un fusto esterno di materia plastica	6HH1	
		una cassa esterna di materia plastica rigida	6HH2	

B. Imballaggi che possono essere conformi al marg. 3510 (1) o (2)

Genere	Materiale	Categoria	Codice	Marginale
6. Imballaggi compositi	P. Recipiente di vetro, porcellana o gres con	un fusto esterno di acciaio	6PA1	3539
		una gabbia o cassa esterna di acciaio	6PA2	
		un fusto esterno di alluminio	6PB1	
		una gabbia o cassa esterna di alluminio	6PB2	
		una cassa esterna di legno	6PC	
		un fusto esterno di legno compensato	6PD1	
		un cesto esterno di giunco	6PD2	
		un fusto esterno di cartone	6PG1	
		una cassa esterna di cartone	6PG2	
		un imballaggio esterno di materia plastica espansa	6PH1	
		un imballaggio esterno di materia plastica rigida	6PH2	

(1) Una gabbia o cassa è un imballaggio esterno a pareti incomplete.

3514
(segue)

*C. Imballaggi conformi unicamente al marg. 3510 (2)
e recanti il marchio «ADR» (o RID/ADR)*

Genere	Materiale	Categoria	Codice	Marginale
O. Imballaggi metallici leggeri	A. Acciaio	con parte superiore non amovibile	0A1	3540
		con parte superiore amovibile	0A2	

3515-
3519

Sezione III

Esigenze relative agli imballaggi

A. Imballaggi secondo il marg. 3510 (1)

3520 Fusti di acciaio

1A1 con parte superiore non amovibile

1A2 con parte superiore amovibile

a) La lamiera della virola e dei fondi deve essere di acciaio appropriato; il suo spessore deve essere funzione della capacità del fusto e dell'uso al quale è destinato.

b) I giunti della virola dei fusti destinati a contenere più di 40 litri di materie liquide devono essere saldati. I giunti della virola dei fusti destinati a contenere materie solide o al massimo 40 litri di materie liquide devono essere meccanicamente aggraffati o saldati.

c) I giunti dei fondi e dei bordi devono essere aggraffati o saldati.

d) Se sono riportati i cerchi di rotolamento, questi si devono adattare senza gioco alla virola e devono essere fissati in modo tale che non si possano spostare. I cerchi di rotolamento non devono essere saldati per punti.

e) I rivestimenti interni quali rivestimenti di piombo, galvanizzati, stagnati, verniciati, ecc. devono essere resistenti e flessibili e aderire in ogni punto all'acciaio, ivi comprese le chiusure.

f) Le aperture di riemprimento, svuotamento e aereazione nella virola o nei fondi nei fusti con parte superiore non amovibile (1A1) non devono avere il diametro superiore a 7 cm. I fusti muniti di aperture piu larghe sono considerati come appartenenti alla categoria dei fusti con parte superiore amovibile (1A2).

g) Le chiusure devono avere un giunto (guarnizione di tenuta), a meno che una filettatura conica non garantisca una tenuta comparabile.

h) Le chiusure die fusti con parte superiore non amovibile devono essere del tipo filettato, oppure devono poter essere assicurate da un dispositivo filettato o da un altro tipo almeno di pari efficacia.

i) I dispositivi di chiusura dei fusti con parte superiore amovibile devono essere concepiti e realizzati in modo tale che rimangano ben serrati e che i fusti siano a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. I coperchi amovibili devono essere provvisti di giunti o di altri elementi di tenuta.

j) Contenuto massimo dei fusti: 450 litri.

k) Massa netta massima: 400 kg

3521 Fusti di alluminio

1B1 con parte superiore non amovibile

1B2 con parte superiore amovibile

a) A virola e i fondi devono essere di alluminio almeno al 99 % di purezza o in lega di alluminio avente resistenza alla corrosione e proprietà meccaniche appropriate in relazione alla capacità del fusto e dell'uso al quale è destinato.

3521 *(segue)* b) Le aperture di riempimento, svuotamento e aereazione nella virola o nei fondi dei fusti con parte superiore non amovibile (1B1) non devono avere il diametro superiore a 7 cm. I fusti muniti di aperture piu larghe sono considerate come appartenenti alla categoria dei fusti con parte superiore amovibile (1B2).

c) Fusti di alluminio 1B1:

I giunti dei fondi, se ve ne sono, devono essere sufficientemente rinforzati per assicurare la loro protezione. I giunti della virola e dei fondi, se ve ne sono, devono essere saldati. La chiusura deve essere del tipo filettato, oppure deve poter essere assicurata da un dispositivo filettato o da un altro tipo di almeno pari efficacia. Le chiusure devono avere un giunto (guarnizione di tenuta) a meno che una filettatura conica non garantisca una tenuta paragonabile.

d) Fusti di alluminio 1B2:

La virola del fusto deve essere senza giunti, o avere un giunto saldato. I dispositivi di chiusura devono essere concepiti e realizzati in modo tale che rimangano ben chiusi e che i fusti siano stagni nelle normali condizioni di trasporto. I coperchi amovibili devono essere provvisti di giunti o di altri elementi di tenuta.

e) Contenuto massimo dei fusti: 450 litri.

f) Massa netta massima: 400 kg.

3522 T a n i c h e d i a c c i a i o

3A1 con parte superiore non amovibile

3A2 con parte superiore amovibile

a) La virola e i fondi devono essere costruiti con lamiera di acciaio di un tipo appropriato e di spessore sufficiente tenuto conto del contenuto della tanica e dell'uso al quale è destinata.

b) I bordi di tutte le taniche devono essere aggraffati meccanicamente o saldati. I giunti della virola delle taniche destinate a contenere più di 40 litri di materie liquide devono essere saldati. I giunti della virola delle taniche destinate a contenere al massimo 40 litri di materie liquide devono essere aggraffati meccanicamente o saldati.

c) Le aperture delle taniche con parte superiore non amovibile (3A1) non devono avere più di 7 cm di diametro. Le taniche che hanno aperture più grandi sono considerate come appartenenti alla categoria con parte superiore amovibile (3A2).

d) I dispositivi di chiusura delle taniche con parte superiore non amovibile (3A1) devono essere del tipo filettato oppure poter essere assicurate da un dispositivo filettato o da un altro tipo di almeno pari efficacia.

I dispositivi di chiusura delle taniche con parte superiore amovibile (3A2) devono essere concepiti e realizzati in modo tale che rimangano ben chiusi e che le taniche siano stagne nelle normali condizioni di trasporto.

e) Contenuto massimo delle taniche: 60 litri.

f) Massa netta massima: 120 kg.

3523 F u s t i d i l e g n o c o m p e n s a t o

1D

a) Il legno utilizzato deve essere ben secco, commercialmente esente da umidità e privo di difetti di natura tale da pregiudicare l'efficacia del fusto per l'uso previsto. Se, per la fabbricazione dei fondi, è utilizzato un altro materiale, questo deve avere qualità equivalenti a quelle del legno compensato.

b) Il legno compensato utilizzato deve essere costituito da almeno due strati per il mantello e almeno tre strati per i fondi; gli strati devono essere incrociati nel senso della venatura e solidamente incollati con una colla resistente all'acqua.

c) La virola e i fondi devono essere concepiti in funzione della capacità del fusto e dell'uso al quale è destinato.

d) Per evitare perdite di contenuto dagli interstizi, i coperchi devono essere rivestiti di carta kraft o di altro materiale equivalente che deve essere solidamente fissato al coperchio e fuoriuscirne per tutta la sua circonferenza.

3523 *(segue)*

e) Contenuto massimo dei fusti: 250 litri.

f) Massa netta massima: 400 kg.

3524 Barili di legno naturale

2C1 con orifizio di scarico

2C2 con parte superiore amovibile

a) Il legno utilizzato deve essere di buona qualità, a fibre dritte, ben secco, esente da nodi, corteccia, legno marcio, alburno e altri difetti di natura tale da pregiudicare l'efficienza del barile per l'uso al quale è destinato.

b) La virola e i fondi devono essere concepiti in funzione della capacità del barile e dell'uso al quale è destinato.

c) Le doghe e i fondi devono essere segati o tagliati nel senso del filo in modo tale che nessun anello annuale sia superiore alla metà della doga o del fondo.

d) I cerchi del barile devono essere di acciaio o di ferro di buona qualità. Per i barili con parte superiore amovibile (2C2) sono ammessi cerchi di legno duro appropriato.

e) Barili di legno naturale 2C1:

Il diametro dell'orifizio di scarico non deve essere superiore alla metà della larghezza della doga nella quale è praticato.

f) Barili di legno naturale 2C2:

I fondi devono essere ben fissati agli sporti del barile.

g) Contenuto massimo dei barili: 250 litri.

f) Massa netta massima: 400 kg.

3525 Fusti di cartone

1G

a) La virola dei fusti deve essere costituito da fogli multipli di carta spessa o cartone (non ondulato) solidamente incollati o laminati e può essere munito di uno o più strati protettori di bitume, carta kraft paraffinata, fogli metallici, materia plastica, ecc.

b) I fondi devono essere di legno naturale, cartone, metallo, legno compensato o materia plastica o altri materiali appropriati e possono essere rivestiti da uno o più protettori di bitume, carta kraft paraffinata, fogli metallici, materia plastica, ecc.

c) La virola del fusto, i fondi e i loro giunti devono essere concepiti in funzione del contenuto del fusto e dell'uso al quale è destinato.

d) L'imballaggio assemblato deve essere sufficientemente resistente all'acqua in modo che non si verifichi scollamento degli strati nelle normali condizioni di trasporto.

e) Contenuto massimo dei fusti: 450 litri.

f) Massa netta massima: 400 kg.

3526 Fusti e taniche di materia plastica

1H1 fusti con parte superiore non amovibile

1H2 fusti con parte superiore amovibile

3H1 taniche con parte superiore non amovibile

3H2 taniche con parte superiore amovibile

a) Gli imballaggi devono poter sopportare le sollecitazioni fisiche (in particolare meccaniche e termiche) e chimiche inerenti il trasporto e rimanere stagni. Essi devono poter resistere alle materie pericolose e ai loro vapori. Inoltre devono poter resistere nella misura richiesta allo invecchiamento e ai raggi ultravioletti. Gli imballaggi devono poter essere manipolati in maniera sicura.

3526 *(segue)* b) Salvo deroga accordata dall'autorità competente, la durata di utilizzazione ammessa degli imballaggi per il trasporto delle materie pericolose è di 5 anni a decorrere dalla data della loro fabbricazione, a meno che, tenuto conto della materia da trasportare, non sia prevista una durata d'utilizzazione più breve.

c) Se è necessaria una protezione contro i raggi ultravioletti, essa deve essere realizzata per incorporazione di nerofumo o di altri pigmenti o inibitori appropriati. Questi additivi devono essere compatibili con il contenuto e devono conservare la loro efficacia durante tutta la durata di utilizzazione ammessa dell'imballaggio. In caso di utilizzo di nerofumo, di pigmenti o di inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del tipo di costruzione approvato, si può rinunciare a ripetere le prove se il tenore di nerofumo non è superiore al 2 % in massa o se il tenore in pigmenti non supera il 3 % in massa; il tenore di inibitori contro i raggi ultravioletti non è limitato.

d) Gli additivi utilizzati per scopi diversi dalla protezione contro i raggi ultravioletti possono entrare nella composizione della materia plastica a condizione che non alterino le proprietà chimiche e fisiche del materiale dell'imballaggio. In tale caso si può non procedere a nuove prove.

e) Devono essere prese misure appropriate per assicurarsi che la materia plastica da utilizzare per la costruzione dell'imballaggio sia chimicamente compatibile con le merci che gli imballaggi sono destinati a contenere [ved. marg. *3551 (5)*].

f) Gli imballaggi devono essere fabbricati a partire da materia plastica appropriata di origine e caratteristiche note; la loro costruzione si deve adattare perfettamente alle materie plastiche e rispondere all'evoluzione della tecnica. Per gli imballaggi nuovi non si possono utilizzare materiali usati ad esclusione dei ritagli o avanzi di produzione provenienti dal medesimo procedimento di fabbricazione.

g) Lo spessore della parete deve essere, in ogni punto dell'imballaggio, funzione del suo contenuto e dell'uso al quale è destinato, tenuto conto, tuttavia, delle sollecitazioni alle quali ogni punto è suscettibile di essere esposto.

h) Le aperture di riempimento, svuotamento e aereazione nella virola o nei fondi dei fusti con parte superiore non amovibile (1H1) e delle taniche con parte superiore non amovibile (3H1) non devono avere il diametro superiore a 7 cm. I fusti e le taniche aventi aperture più grandi sono considerati come appartenenti alla categoria con parte superiore amovibile (1H2, 3H2).

i) I fusti con parte superiore amovibile (1H2) e le taniche con parte superiore amovibile (3H2), utilizzati per materie solide, devono, in ogni punto, essere stagni in rapporto alla materia di riempimento. I dispositivi di chiusura dei fusti e taniche con parte superiore non amovibile (1H1, 3H1) devono essere del tipo filettato oppure poter essere assicurati da un dispositivo filettato o da un altro tipo di almeno pari efficacia. I dispositivi di chiusura dei fusti e taniche con parte superiore amovibile (1H2, 3H2) devono essere concepiti e realizzati in modo tale che rimangano ben chiusi e che i fusti e le taniche siano stagni nelle normali condizioni di trasporto. Le parti superiori amovibili devono essere munite di giunti di tenuta, a meno che il fusto o le taniche non siano stagni per costruzione anche quando la parte superiore amovibile è convenientemente fissata.

j) La permeazione massima ammissibile per le materie liquide infiammabili non deve essere superiore a 0,008 g/lh a 23 °C (ved. marg. 3556).

k) Contenuto massimo dei fusti e delle taniche:

1H1 e 1H2: 450 litri

3H1 e 3H2: 60 litri

l) Massa netta massima:

1H1 e 1H2: 400 kg

3H1 e 3H2: 120 kg

3527 Casse di legno naturale

4C1 ordinarie

4C2 a pannelli stagni alle polveri

Nota: Per le casse di legno compensato ved. marg. 3528; per le casse di legno ricostituito ved. marg. 3529.

3527 *(segue)* a) Il legno impiegato deve essere ben secco, commercialmente esente da umidità e privo di difetti suscettibili di ridurre sensibilmente la resistenza di ogni elemento costitutivo della cassa. La resistenza del materiale utilizzato e il modo di costruzione devono essere scelti in funzione del contenuto della cassa e dell'uso al quale è destinata. Il coperchio e il fondo possono essere di legno ricostituito resistente all'acqua come pannello duro, pannelli di truciolare o altro tipo appropriato.

I mezzi di fissaggio devono resistere alle vibrazioni prodotte nelle condizioni normali di trasporto. Deve essere evitata per quanto possibile l'inchiodatura dell'estremità delle tavole nel senso del legno. Gli assemblaggi che rischiano di subire delle sollecitazioni importanti devono essere eseguiti con l'ausilio di chiodi ribaditi, di punte a stelo inanellato o di mezzi di fissaggio equivalenti.

b) Casse a panneli stagni alle polveri 4C2:

Ogni elemento costitutivo della cassa deve essere in un sol pezzo o equivalente. Gli elementi sono considerati come equivalenti ad elementi di un sol pezzo quando sono assemblati per incollaggio secondo uno dei seguenti metodi: Lindermann (a coda di rondine), a scanalatura e linguetta, ad intaglio a meta legno o a giunti piatti con almeno due graffe ondulate di mentallo per ogni giunto.

c) Massa netta massima: 400 kg.

3528 Casse di legno compensato

4D

a) Il legno compensato utilizzato deve avere almeno 3 strati. Deve essere ottenuto da fogli ben secchi ottenuti per taglio rotante, tranciati o segati; commercialmente essenti da umidità e da difetti tali da ridurre la solidità della cassa. Tutti gli strati devono essere incollati mediante una colla resistente all'acqua. Con il legno compensato possono essere utilizzati, per la fabbricazione della cassa, altri materiali appropriati. I pannelli delle casse devono essere solidamente inchiodati o ancorati ai cantonali o alle estremità, oppure assemblati medianti altri dispositivi ugualmente appropriati.

b) Massa netta massima: 400 kg.

3529 Casse di legno ricostituito

4F

a) Le pareti delle casse devono essere di legno ricostituito resistente all'acqua come pannelli duri, di particelle o altri tipi appropriati. La resistenza del materiale utilizzato e il modo di costruzione deve essere scelto in funzione del contenuto della cassa e dell'uso al quale è destinata.

b) Le altri parti delle casse possono essere costituite da altri materiali appropriati.

c) Le casse devono essere solidamente assemblate mediante appropriati dispositivi.

d) Massa netta massima: 400 kg.

3530 Casse di cartone

4G

a) Deve essere utilizzato un cartone compatto o un cartone ondulato a doppia faccia (a uno o più spessori) di buona qualità, in funzione della capacità e dell'uso a cui le casse sono destinate. La resistenza all'acqua della superficie esterna deve essere tale che l'aumento di massa misurato in una prova di determinazione di assorbimento dell'acqua di una durata di 30 minuti, secondo il metodo di Cobb (norma ISO 535-1976), non sia superiore a 155 g/m^2. Il cartone deve essere di qualità tale che si possa piegare senza rompersi. Il cartone deve essere ritagliato, piegato senza lacerazioni e tagliato in modo da poter essere assemblato senza fessurazioni, rotture superficiali o curvature anormale. Gli strati di cartone ondulato devono essere solidamente incollati agli strati di copertura.

b) Le testate delle casse possono avere un telaio di legno o essere interamente di legno o di altri materiali appropriati. Possono essere utilizzati rinforzi mediante barre di legno o di altri materiali appropriati.

3530 *(segue)* c) I giunti delle casse devono essere realizzati mediante nastro adesivo, a falde incollate o aggraffate. I giunti a falde devono essere coperti in modo appropriato. Quando la chiusura è effettuata mediante incollaggio o con nastro adesivo, la colla deve essere resistente all'acqua.

d) Le dimensioni della cassa devono essere in funzione del contenuto.

e) Massa netta massima: 400 kg.

3531 Casse di materia plastica

4H1 Casse di materia plastica espansa

4H2 Casse di materia plastica rigida

a) La cassa deve essere costruita con una materia plastica appropriata e la sua robustezza deve essere in funzione del contenuto e dell'uso cui la cassa è destinata. La cassa deve avere una resistenza sufficiente all'invecchiamento e alla degradazione causate sia dalla materia trasportata che dai raggi ultravioletti.

b) Una cassa di materia plastica espansa deve essere composta di due parti di materia plastica espansa stampata, una parte inferiore avente degli alveoli per gli imballaggi interni, una parte superiore ricoprente la parte inferiore e incastrantesi su di essa. La parte superiore e quella inferiore devono essere concepite in modo tale che gli imballaggi interni vi si adattino senza gioco. I tappi degli imballaggi interni non devono entrare in contatto con la superficie interna della parte superiore della cassa.

c) Per la spedizione, le casse di materia plastica espansa devono essere chiuse con un nastro autoadesivo avente una resistenza alla trazione sufficiente per impedire che la cassa si apra. Il nastro autoadesivo deve resistere alle intemperie e l'adesivo deve essere compatibile con la materia plastica espansa della cassa. Possono essere utilizzati altri dispositivi di chiusura, a condizione che siano almeno di pari efficacia.

d) Per le casse di materia plastica rigida, la protezione contro i raggi ultravioletti, se richiesta, deve essere ottenuta per aggiunta di nerofumo o altri pigmenti o inibitori appropriati. Tali additivi devono essere compatibili con il contenuto e mantenere la loro efficacia per tutta la durata di utilizzazione della cassa. Se si fa uso di nerofumo, di pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del tipo di costruzione approvato, si può rinunciare a ripetere le prove se il tenore di nerofumo non è superiore al 2 % in massa o se il tenore di pigmento non supera il 3 % in massa; il tenore di inibitori contro i raggi ultravioletti non è limitato.

e) Le casse di materia plastica rigida devono avere dei dispositivi di chiusura costruiti con un appropriato materiale, sufficientemente robusti e concepiti in modo tale che sia esclusa ogni apertura involontaria.

f) Additivi utilizzati per fini diversi dalla protezione dai raggi ultravioletti possono entrare nella composizione della materia plastica delle casse (4H1 e 4H2), a condizione che essi non alterino le proprietà fisiche e chimiche del materiale dell'imballaggio. In tali casi si può rinunciare a procedere a nuove prove.

g) Massa netta massima:

4H1: 60 kg

4H2: 400 kg

3532 Casse di acciaio o di alluminio

4A di acciaio

4B di alluminio

a) La solidità del metallo e la costruzione della cassa devono essere in funzione del suo contenuto e dell'uso cui la cassa è destinata.

b) Le casse devono essere, secondo il caso, rivestite internamente con cartone o feltro di imbottitura, oppure essere provviste di una fodera o rivestimento interno di un materiale appropriato. Se la fodera è metallica e a doppia aggraffatura, devono essere presi accorgimenti per impedire la penetrazione della materia negli interstizi dei giunti.

c) Le chiusure devono essere di tipo appropriato; esse devono rimanere ben serrate nelle normali condizioni di trasporto.

d) Massa netta massima: 400 kg.

3533 Sacchi di materia tessile

5L1 senza fodera o rivestimento interno

5L2 stagni alle polveri

5L3 resistenti all'acqua

a) La materia tessile utilizzata deve essere di buona qualità. La solidità della materia tessile e la confezione del sacco devono essere in funzione del contenuto e dell'uso al quale il sacco è destinato.

b) Sacchi stagni alle polveri 5L2; il sacco deve essere reso stagno alle polveri mediante, per esempio:

— carta incollata alla superficie interna del sacco mediante un adesivo resistente all'acqua come il bitume;

— una pellicola di materia plastica incollata alla superficie interna del sacco;

— una o piu fodere interne di carta o di materia plastica.

c) Sacchi resistenti all'acqua 5L3; il sacco deve essere reso impermeabile in modo da impedire qualsiasi penetrazione di umidità mediante, per esempio:

— fodere interne separate, di carta resistente all'acqua (per esempio carta kraft paraffinata, carta bitumata o carta kraft rivestita di materia plastica);

— una pellicola di materia plastica incollata alla superficie interna del sacco;

— una o piu fodere interne di materia plastica.

d) Massa netta massima: 50 kg.

3534 Sacchi di tessuto di materia plastica

5H1 senza fodera o rivestimento interno

5H2 stagni alle polveri

5H3 resistenti all'acqua

a) I sacchi devono essere confezionati utilizzando strisce o monofili di materia plastica appropriata, stirati per trazione. La solidità del materiale utilizzato e la confezione del sacco devono essere in funzione del contenuto del sacco e dell'uso al quale il sacco è destinato.

b) I sacchi possono essere provvisti di una fodera interna di pellicola di materia plastica o di un sottile rivestimento interno di materia plastica.

c) Se il tessuto utilizzato è piatto, i sacchi devono essere confezionati mediante cucitura o altro mezzo assicurante la chiusura del fondo e di un lato. Se il tessuto è tubolare, il fondo del sacco deve essere chiuso mediante cucitura, tessitura o altro tipo di chiusura che offra una resistenza equivalente.

d) Sacchi stagni alle polveri 5H2, il sacco deve essere reso stagno alle polveri mediante, per esempio:

— carta o pellicola di materia plastica incollara alla superficie interna del sacco;

— una o piu fodere interne separate di carta o di materia plastica.

e) Sacchi resistenti all'acqua 5H3; il sacco deve essere reso impermeabile in modo da impedire qualsiasi penetrazione di umidità mendiante, per esempio:

— fodere interne separate di carta resistente all'acqua (per esempio carta kraft paraffinata, doppiamente bitumata o rivestita di materia plastica);

— una pellicola di materia plastica incollata alla superficie interna o esterna del sacco;

— una o piu fodere interne di materia plastica.

f) Massa netta massima: 50 kg.

3535 Sacchi di pellicola di materia plastica

5H4

a) I sacchi devono essere confezionati con una materia plastica appropriata. La solidità del materiale utilizzato e la confezione del sacco devono essere in funzione del contenuto e dell'uso al quale il sacco e destinato. I giunti devono resistere alle pressioni e agli urti che il sacco può subire durante le normali condizioni di trasporto.

b) Massa netta massima: 50 kg.

3536 Sacchi di carta

5M1 multifoglio

5M2 multifoglio, resistenti all'acqua

a) I sacchi devono essere confezionati con carta kraft appropriata o carta equivalente costituita da almeno tre fogli. La solidità della carta e la confezione dei sacchi devono essere in funzione del contenuto e dell'uso al quale il sacco è destinato. I giunti e le chiusure devono essere resi stagni alle polveri.

b) Sacchi di carta 5M2:

Per impedire l'entrata di umidità un sacco a quattro strati o più deve essere impermeabilizzato utilizzando uno strato resistente all'acqua per uno dei due strati esterni, o uno strato resistente all'acqua, fatto di materiale protettivo appropriato, tra i due strati esterni; un sacco a tre strati deve essere reso impermeabile utilizzando uno strato resistente all'acqua come strato esterno. Se vi è un rischio di reazione del contenuto con l'umidità o se il contenuto è imballato allo stato umido, uno strato resistente all'acqua, per esempio carta kraft doppiamente catramata, carta kraft rivestita di plastica, una pellicola di plastica che ricopra la superficie interna del sacco, o uno o più rivestimenti interni di plastica, devono essere posti a contatto del contenuto. I giunti e le chiusure devono essere resi stagni all'acqua.

c) Massa netta massima: 50 kg.

3537 Imballaggi compositi (materia plastica)

6HA1 recipiente di materia plastica con un fusto esterno di acciaio

6HA2 recipiente di materia plastica con una gabbia ([1]) o cassa esterna di acciaio

6HB1 recipiente di materia plastica con un fusto esterno di alluminio

6HB2 recipiente di materia plastica con una gabbia ([1]) o cassa esterna di alluminio

6HC recipiente di materia plastica con una cassa esterna di legno

6HD1 recipiente di materia plastica con un fusto esterno di legno compensato

6HD2 recipiente di materia plastica con una cassa esterna di legno compensato

6HG1 recipiente di materia plastica con un fusto esterno di cartone

6HG2 recipiente di materia plastica con una cassa esterna di cartone

6HH1 recipiente di materia plastica con un fusto esterno di materia plastica

6HH2 recipiente di materia plastica con una cassa esterna di materia plastica rigida.

a) Recipiente interno

(1) Il recipiente interno di materia plastica deve soddisfare le disposizioni del marg. 3526 a) e da c) ad h).

(2) Il recipiente interno di materia plastica si deve inserire senza gioco nell'imballaggio esterno, che non deve avere asperità che possano causare abrasioni alla materia plastica.

(3) Contenuto massimo del recipiente interno:

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 250 litri.

6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 60 litri.

(4) Massa netta massima:

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 400 kg.

6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 75 kg.

([1]) Una gabbia o cassa è un imballaggio esterno a pareti incomplete.

3537 (segue)

b) Imballaggio esterno

(1) Recipiente di materia plastica con un fusto esterno di acciaio 6HA1 o di alluminio 6HB1: l'imballaggio esterno deve rispondere, secondo il caso, alle pertinenti caratteristiche di costruzione del marg. 3520 da a) ad i) o 3521 da a) a d).

(2) Recipiente di materia plastica con una gabbia o cassa esterna di acciaio 6HA2 o di alluminio 6HB2: l'imballaggio esterno deve rispondere alle pertinenti caratteristiche di costruzione del marg. 3532.

(3) Recipiente di materia plastica con una cassa esterna di legno naturale 6HC: l'imballaggio esterno deve rispondere alle pertinenti caratteristiche di costruzione del marg. 3527.

(4) Recipiente di materia plastica con un fusto esterno di legno compensato 6HD1: l'imballaggio esterno deve rispondere alle pertinenti caratteristiche di costruzione del marg. 3523.

(5) Recipiente di materia plastica con una cassa esterna di legno compensato 6HD2: l'imballaggio esterno deve rispondere alle pertinenti caratteristiche di costruzione del marg. 3528.

(6) Recipiente di materia plastica con un fusto esterno di cartone 6HG1: l'imballaggio esterno deve rispondere alle pertinenti caratteristiche di costruzione del marg. 3525 da a) a d).

(7) Recipiente di materia plastica con una cassa esterna di cartone 6HG2: l'imballaggio esterno deve rispondere alle pertinenti caratteristiche di costruzione del marg. 3530 da a) a c).

(8) Recipiente di materia plastica con un fusto esterno di materia plastica 6HH1: l'imballaggio esterno deve rispondere alle pertinenti caratteristiche di costruzione del marg. 3526 a) e da c) ad h).

(9) Recipiente di materia plastica con una cassa esterna di materia plastica rigida 6HH2: l'imballaggio esterno deve rispondere alle pertinenti caratteristiche di costruzione del marg. 3531 a), d), e) ed f).

3538 Imballaggi combinati

a) Imballaggi interni

Possono essere utilizzati:

- imballaggi di vetro, porcellana o gres contenenti al massimo 5 litri per le materie liquide o 5 kg per le materie solide;
- imballaggi di materia plastica contenenti al massimo 30 litri per le materie liquide o 30 kg per le materie solide;
- imballaggi metallici contenenti al massimo 40 litri per le materie liquide o 40 kg per le materie solide;
- sacchetti e sacchi di carta, di tessuto di materia tessile o di materia plastica o di pellicola di materia plastica contenenti al massimo 5 kg di materie solide, i sacchetti e 50 kg, i sacchi;
- scatole, cartoni piegati e casse di cartone o di materia plastica contenenti al massimo 10 kg di materie solide;
- piccoli imballaggi di altro tipo, come i tubi, contenenti al massimo 1 litro di materie liquide o 1 kg di materie solide.

b) Imballaggi esterni

Possono essere utilizzati:

fusti di acciaio con parte superiore amovibile (marg. 3520);

fusti di alluminio con parte superiore amovibile (marg. 3521);

taniche di acciaio con parte superiore amovibile (marg. 3522);

fusti di legno compensato (marg. 3523);

fusti di cartone (marg. 3525);

fusti di materia plastica con parte superiore amovibile (marg. 3526);

3538 (segue) taniche di materia plastica con parte superiore amovibile (marg. 3526);

casse di legno naturale (marg. 3527);

casse di legno compensato (marg. 3528);

casse di legno ricostituito (marg. 3529);

casse di cartone (marg. 3530);

casse di materia plastica (marg. 3531);

casse di acciaio o alluminio (marg. 3532).

B. Imballaggi che possono essere conformi al marg. 3510 (1) o (2)

3539 Imballaggi compositi (vetro, porcellana, gres):

6PA1 recipiente con un fusto esterno di acciaio

6PA2 recipiente con una gabbia (1) o cassa esterna di acciaio

6PB1 recepiente con un fusto esterno di alluminio

6PB2 recipiente con una gabbia (1) o cassa esterna di alluminio

6PC recipiente con una cassa esterna di legno

6PD1 recipiente con un fusto esterno di legno compensato

6PD2 recipiente con un cesto esterno di giunco

6PG1 recipiente con un fusto esterno di cartone

6PG2 recipiente con una cassa esterna di cartone

6PH1 recipiente con un imballaggio esterno di materia plastica espansa

6PH2 recipiente con un imballaggio esterno di materia plastica rigida.

a) Recipiente interno

(1) Il recipiente deve essere di forma appropriata (cilindrica o piriforme) e costruito con un materiale di buona qualità esente da difetti tali da indebolirne la resistenza. Le pareti devono essere in ogni punto sufficientemente spesse e esenti da tensioni interne.

(2) Come chiusure dei recipienti devono essere utilizzate chiusure filettate di materia plastica, tappi di vetro smerigliato o chiusure di almeno pari efficacia. Tutte le parti delle chiusure suscettibili di entrare in contatto con il contenuto del recipiente devono essere resistenti alla sua azione. Si deve controllare che le chiusure siano montate in modo da essere stagne e che siano bloccate per evitare ogni allentamento durante il trasporto. Se sono necessarie chiusure munite di sfiato, queste devono essere stagne.

(3) Il recipiente deve essere ben sistemento nell'imballaggio esterno mediante materiali ammortizzanti e/o assorbenti.

(4) Contenuto massimo del recipiente. 60 litri.

(5) Massa netta massima: 75 kg.

b) Imballaggio esterno

(1) Recipiente con un fusto esterno di acciaio 6PA1. l'imballaggio esterno deve rispondere alle pertinenti caratteristiche di costruzione del marg. 3520 da a) ad i). Il coperchio amovibile necessario per tale tipo di imballaggio può avere, tuttavia, la forma di un cappuccio.

(1) Una gabbia o cassa è un imballaggio esterno a pareti incomplete.

3539 (segue) (2) Recipiente con una gabbia o cassa esterna di acciaio 6PA2: l'imballaggio esterno deve rispondere alle pertinenti caratteristiche di costruzione del marg. 3532 da a) a c). Se i recipienti sono cilindrici e in posizione verticale, l'imballaggio esterno deve avere un'altezza superiore, comprese le loro chiusure. Se l'imballaggio esterno, a forma di cassa, circonda un recipiente piriforme, e se è adattato a tale forma, deve essere munito di un coperchio di protezione (cappellotto).

(3) Recipiente con un fusto esterno di alluminio 6PB1: l'imballaggio esterno deve rispondere alle pertinenti caratteristiche di costruzione del marg. 3521 da a) a d).

(4) Recipiente con una gabbia o cassa esterna di alluminio 6PB2: l'imballaggio esterno deve rispondere alle pertinenti caratteristiche di costruzione del marg. 3532.

(5) Recipiente con una cassa esterna di legno naturale 6PC: l'imballaggio esterno deve rispondere alle pertinenti caratteristiche di costruzione del marg. 3527.

(6) Recipiente con un fusto esterno di legno compensato 6PD1: l'imballaggio esterno deve rispondere alle pertinenti caratteristiche di costruzione del marg. 3523.

(7) Recipiente con un cesto esterno di giunco 6PD2: i cesti di giunco devono essere confezionati convenientemente con un materiale di buona qualità. Devono essere muniti di un coperchio di protezione (cappellotto) in modo tale da evitare danneggiamenti ai recipienti.

(8) Recipiente con un fusto esterno di cartone 6PG1: l'imballaggio esterno deve rispondere alle pertinenti caratteristiche di costruzione del marg. 3525 da a) a d).

(9) Recipiente con una cassa esterna di cartone 6PG2: l'imballaggio esterno deve rispondere alle pertinenti caratteristiche di costruzione del marg. 3530 da a) a c).

(10) Recipiente con un imballaggio esterno di materia plastica espansa 6PH1 o di materia plastica rigida 6PH2: i materiali di questi due imballaggi esterni devono rispondere alle pertinenti caratteristiche di costruzione del marg. 3531 da a) a f). L'imballaggio esterno di materia plastica rigida deve essere di polietilene ad alta densità o di altra materia plastica comparabile. Il coperchio amovibile necessario per tale tipo di imballaggio, tuttavia, può avere la forma di un cappuccio.

C. Imballaggi conformi unicamente al marg. 3510 (2)

3540 Imballaggi metallici leggeri

0A1 con parte superiore non amovibile

0A2 con parte superiore amovibile

a) La lamiera della virola e dei fondi deve essere di acciaio appropriato; il suo spessore deve essere in funzione del contenuto degli imballaggi e dell'uso al quale sono destinati.

b) I giunti devono essere saldati, assemblati almeno per doppia aggraffatura o realizzati con un procedimento che garantisca una resistenza e una tenuta analoga.

c) I rivestimenti interni come rivestimenti galvanici, stagnati, verniciati, ecc. devono essere resistenti ed aderire in ogni punto all'acciaio, ivi comprese le chiusure.

3540 *(segue)*

d) Le aperture di riempimento, svuotamento e aereazione nella virola o nei fondi degli imballaggi con parte superiore non amovibile (0A1) non devono avere il diametro superiore a 7 cm. Gli imballaggi muniti di aperture più larghe sono considerati come appartenenti alla categoria del tipo con parte superiore amovibile (0A2).

e) Le chiusure degli imballaggi con parte superiore non amovibile (0A1) devono essere del tipo filettato, oppure devono poter essere assicurate da un dispositivo filettato o di altro tipo di almeno pari efficacia. I dispositivi di chiusura degli imballaggi con parte superiore amovibile (0A2) devono essere concepti e realizzati in modo tale che essi rimangano ben chiusi e che gli imballaggi rimangano stagni nelle normali condizioni di trasporto.

f) Contenuto massimo degli imballaggi: 40 litri.

g) Massa netta massima: 50 kg.

3541-
3549

Sezione IV

Prescrizioni relative alle prove sugli imballaggi

A. Prove su tutti i tipi di costruzione

3550 Esecuzione e ripetizione delle prove

(1) Il tipo di costruzione di ogni imballaggio deve essere provato ed approvato dall'autorità competente o da un organismo da essa designato.

(2) Le prove di cui al paragrafo (1) devono essere ripetute dopo ogni modifica del tipo di costruzione, a meno che l'organismo incaricato di procedere alle prove non abbia dato la sua approvazione alla modifica del tipo di costruzione. Il quest'ultimo caso non è necessaria una nuova approvazione del tipo di costruzione. Il tipo di costruzione dell'imballaggio è determinato dal progetto, dalla dimensione, dal materiale utilizzato, dallo spessore, dal modo di costruzione, dal fissaggio, ma può includere anche diversi trattamenti superficiali. Esso comprende ugualmente imballaggi che differiscono dal tipo di costruzione solo per la loro altezza nominale ridotta.

(3) L'autorità competente può, in qualsiasi momento, richiedere che sia dimostrato, mediante prove conformi alle prescrizioni della presente Sezione, che gli imballaggi fabbricati in serie rispondano alle specifiche delle prove sul tipo di costruzione. Quando tali prove sono eseguite su imballaggi in carta o in cartone una preparazione alle condizioni ambientali è considerata come equivalente a quelle che rispondono alle disposizioni indicate al marg. *3551 (3)*.

(4) L'organismo incaricato di procedere alle prove deve registrare i materiali utilizzati ai fini del controllo, procedendo ad esami su tali materiali o mantenendo un deposito dei campioni o degli elementi dei materiali.

(5) Se per ragioni di sicurezza è necessario un rivestimento interno, questo deve conservare le sue qualità protettrici anche dopo le prove.

(6) L'autorità competente può permettere la messa in prova selettiva di imballaggi che differiscono solo su dei punti minori da un tipo di costruzione già approvato: imballaggi contenenti imballaggi interni di più piccola taglia o di più piccola massa netta, ò ancora imballaggi quali fusti, sacchi e casse aventi per esempio una o piu dimensioni esterne leggermente ridotte.

(7) Più prove possono essere utilizzate su uno stesso campione a condizione che non venga inficiata la validità dei risultati e che ci sia l'assenso dell'autorità competente.

3551 Preparazione degli imballaggi e dei colli per le prove

(1) Le prove devono essere effettuate su imballaggi pronti per il trasporto, ivi compresi gli imballaggi interni utilizzati nel caso di imballaggi combinati. I recipienti o imballaggi interni o unici devono essere riempiti almeno al 95 % del loro contenuto massimo per le materie solide e almeno al 98 % per le materie liquide. Per gli imballaggi cominanti nei quali l'imballaggio interno è destinato a contenere materie liquide o solide, sono richieste prove distinte per il contenuto solido e per il contenuto liquido.

3551 *(segue)* Le materie o oggetti che devono essere trasportate negli imballaggi possono essere sostituite con altre materie o oggetti, a meno che la natura di queste ultime non falsi i risultati delle prove. Per le materie solide, se è utilizzata un'altra materia, essa deve avere le stesse caratteristiche fisiche (massa, granulometria, ecc.) della materia da trasportare. È permesso utilizzare dei pesi addizionali, come sacchi di pallini di piombo, per ottenere la massa totale richiesta dal collo, a condizione che siano sistemati in modo tale da non falsare i risultati delle prove. Miscele appropriate di materie solide polverulente, per esempio polvere di polietilene o di PVC con farina di legno, sabbia fine, ecc. possono essere utilizzate come materie di riempimento sostitutive per le materie aventi, a 23 °C, una viscosità superiore a 2 680 mm^2/s.

(2) Per le prove di caduta relative a materie liquide, quando sia utilizzata un'altra materia, essa deve avere una densità relativa e una viscosità analoga a quella della materia de trasportare. L'acqua può anche essere utilizzata per tali prove di caduta nelle condizioni fissate al marg. 3552 (4).

(3) Gli imballaggi di carta o cartone devono essere condizionati almeno per 24 ore in una atmosfera avente una umidità relativa e una temperatura controllata. La scelta da fare è tra tre opzioni possibili. La condizione giudicata preferibile per tale condizionamento è di 23 °C ± 2 °C per la temperatura e 50 %± 2 % per l'umidità relativa; le altre due sono rispettivamente 20 °C ± 2 °C e 65 % ± 2 % oppure 27 °C ± 2 °C e 65 % ± 2 %.

Nota: I valori medi devono situarsi all'interno di tali limiti. Fluttuazioni di breve durata e limitazioni riguardanti le misure possono portare variazioni delle misure individuali fino a più o meno il 5 % per l'umidità relativa senza che questo abbia un'incidenza significativa sulla riproducibilità dei risultati delle prove.

(4) I barili di legno naturale con orifizio di scarico devono essere mantenuti pieni d'acqua per almeno 24 ore prima delle prove.

(5) I fusti e le taniche di materia plastica di cui al marg. 3526 e, se necessario, gli imballaggi compositi (materia plastica) di cui al marg. 3537 devono, per provare la loro sufficiente compatibilità chimica con le materie liquide, essere sottoposti ad uno stoccaggio, a temperatura ambiente, per 6 mesi, periodo durante il quale i campioni di prova devono essere mantenuti pieni delle merci che sono destinati a trasportare.

Durante le prime e le ultime 24 ore di stoccaggio, i campioni di prova devono essere posti con le chiusure verso il basso. Tuttavia, i recipienti muniti di sfiato lo saranno, ogni volta, per una durata di 5 minuti. Dopo tale stoccaggio, i campioni di prova devono subire le prove previste ai marg. da 3552 a 3556.

Per i recipienti interni degli imballaggi compositi (materia plastica), non è necessario effettuare la prova di sufficiente compatibilità quando sia noto che le proprietà di resistenza della materia plastica non si modificano sensibilmente sotto l'azione della materia di riempimento.

Si deve intendere per modifica sensibile delle proprietà di resistenza:

a) una netta fragilizzazione;

b) una considerevole diminuzione dello sforzo elastico a meno che questo non sia legato ad un aumento almeno proporzionale dell'allungamento elastico.

Se il comportamento della materia plastica è stato valutato con un altro metodo, non è necessario procedere alla prova di compatibilità sopra descritta. Tali metodi devono essere almeno equivalenti alla precedente prova di compatibilità e essere riconosciuti dall'autorità competente.

Nota: Per i fusti e taniche di materia plastica e per gli imballaggi compositi (materia plastica) di polietilene ad alta massa molecolare, vedere anche il paragrafo (6).

(6) Per i fusti e le taniche di cui al marg. 3526 e, se necessario, per gli imballaggi compositi di cui al marg. 3537, di polietilene ad alta massa molecolare, rispondenti alle seguenti specifiche:

— densità relativa a 23 °C, dopo condizionamento termico per 1 ora a 100 °C, maggiore di 0,940 secondo la norma ISO 1183;

— indice di fusione (Melt Flow Rate), a 190 °C/21,6 kg di carico (load), inferiore a 12 g/10 min, secondo la norma ISO 1133,

la compatibilità chimica con le materie liquide enumerate nella lista delle materie, Sezione II dell'Allegato alla presente Appendice, può essere provata con i liquidi standard (ved. Sezione I dell'Allegato alla presente Appendice).

La sufficiente comptabilità chimica di tali imballaggi può essere provata mediante uno stoccaggio di 3 settimane a 40 °C con il liquido standard appropriato; quando tale liquido standard è l'acqua, la prova di sufficiente comptabilità chimica non è necessaria.

3551 *(segue)* Durante le prime e le ultime 24 ore di stoccaggio, i campioni di prova devono essere posti con le aperture orientate verso il basso. Tuttavia, gli imballaggi muniti di sfiato devono rimanere, ogni volta, in questa posizione per soli 5 minuti. Dopo lo stoccaggio, i campioni di prova devono subire le prove previste ai marg. da 3552 a 3556.

Quando un tipo di costruzione d'imballaggio ha superato le prove di approvazione con un liquido standard, le materie di riempimento assimilabili enumerate nella Sezione II dell'Allegato alla presente Appendice possono essere ammesse al trasporto, senza altre prove, alle seguenti condizioni:

— la densità relativa delle materie di riempimento non deve essere superiore a quella utilizzata per determinare l'altezza di caduta per la prova di caduta e la massa per la prova di impilamento;

— la tensione di vapore delle materie di riempimento a 50 o a 55 °C non deve essere superiore a quella utilizzata per determinare la pressione per la prova di pressione interna.

(7) Quando i fusti e le taniche di cui al marg. 3526 e, se necessario, gli imballaggi compositi di cui al marg. 3537, di polietilene ad alto peso molecolare, hanno superato la prova di cui al paragrafo (6) del presente marginale, possono essere inoltre approvate materie di riempimento diverse da quelle figuranti nella Sezione II dell'Allegato alla presente Appendice. L'approvazione deve essere data mediante prove di laboratorio che devono dimostrare che l'effetto di tali materie di riempimento sui provini è inferiore a quello dei liquidi standard.

I meccanismi di deterioramento di cui si deve tener conto sono i seguenti: rammollimento per gonfiamento, fessurazione sotto sforzo e reazione di degradazione molecolare. Le stesse condizioni du quelle di cui al paragrafo (6) del presente marginale sono applicabili per quanto concerne le densità relative e le tensioni di vapore.

3552 Prova di caduta (1)

(1) Numero di campioni (per tipo di costruzione, fabbricante) e orientazione del campione per la prova di caduta.

Per le prove di caduta, ad esclusione di quelle di piatto, il baricentro si deve trovare sulla verticale del punto di impatto.

Imballaggio	Numero di campioni	Orientazione del campione per la prova
a) Fusti di acciaio Fusti di alluminio Taniche di acciaio Fusti di legno compensato Barili di legno Fusti di cartone Fusti e taniche di materia plastica Imballaggi compositi (materia plastica) a forma di fusto Imballaggi compositi (vetro, porcellana o gres) a forma di fusto, marg. 3510 (1) Imballaggi metallici leggeri	Sei (tre per ogni prova di caduta)	Prima prova (con tre campioni): l'imballaggio deve urtare l'area d'impatto diagonalmente su un orlo del fondo, oppure, se non vi sono orli, su un giunto periferico o su un bordo Seconda prova (con gli altri tre campio ni): l'imballaggio deve urtare l'area d'impatto sulla parte più debole che non è stata provata durante la prima prova di caduta per es. su una chiusura o, per alcuni fusti cilindrici, sul giunto longitudinale saldato della virola.

(1) Ved norma ISO 2248.

3552
(segue)

	Imballaggio	Numero di campioni	Orientazione del campione per la prova
b)	Casse di legno naturale Casse di legno compensato Casse di legno ricostituito Casse di cartone Casse di materia plastica Casse acciaio o di alluminio Imballaggi compositi (vetro, porcellana o gres) a forma di cassa, marg. 3510 (1)	Cinque (uno per ogni prova di caduta)	Prima prova: di piatto sul fondo Seconda prova: di piatto sul coperchio Terza prova: di piatto sul lato più lungo Quarta prova: di piatto sul lato più corto Quinta prova: su uno spigolo
c)	Sacchi di materia tessile Sacchi di carta	Tre (due prove di caduta per sacco)	Prima prova: di piatto su una faccia del sacco Seconda prova: su un'estremità del sacco
d)	Sacchi di tessuto di materia plastica Sacchi di pellicola di materia plastica	Tre (tre prove di caduta per sacco)	Prima prova. di piatto sulla faccia larga del sacco Seconda prova: di piatto sulla faccia stretta del sacco Terza prova: su un'estremità del sacco
e)	Imballaggi compositi (vetro, porcellana o gres) secondo il marg. 3510 (2) a forma di fusto o di cassa	Tre (uno per ogni prova di caduta)	Diagonalmente su un orlo del fondo oppure, se non vi sono orli, su un giunto periferico o sul bordo

Se sono possibili più orientamenti per una data prova di caduta, occorrerà scegliere quello per cui è massimo il rischio di rottura dell'imballaggio.

2) Preparazione particolare dei campioni di prova per la prova di caduta:

Nel caso degli imballaggi di seguito elencati, il campione ed il suo contenuto devono essere condizionati ad una temperatura uguale od inferiore a − 18 °C:

a) fusti in plastica (vedere marginale 3526);

b) taniche in plastica (vedere marginale 3526);

c) casse in plastica diverse dalle casse in polistirene espanso (vedere marginale 3531);

d) imballaggi compositi (materia plastica) (vedere marginale 3537);

e) imballaggi combinati con imballaggi interni in plastica (vedere marginale 3538),

f) sacchi tessili con fodera in plastica (vedere marginale 3533);

g) sacchi in tessuto plastico (vedere marginale 3534);

h) sacchi in pellicola di materia plastica (vedere marginale 3535).

Se i campioni di prova con imballaggio esterno di cartone sono stati condizionati in tal modo, può essere omesso il condizionamento prescritto al marg. 3551 (3). Le materie liquide che servono per la prova devono essere mantenute allo stato liquido, se necessario con aggiunta di antigelo.

3552
(segue)

(3) Area di impatto

L'area di impatto deve essere una superficie rigida, non elastica, piana e orizzontale.

(4) Altezza di caduta

Per le materie solide:

Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

Per le materie liquide:

— se la prova è fatta con acqua:

a) per le materie da trasportare la cui densità relativa non è superiore a 1,2:

Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

b) per le materie da trasportare la cui densità relativa è superiore a 1,2, l'altezza di caduta (in metri) deve essere calcolata sulla base della densità relativa della materia da trasportare, arrotondata alla prima cifra decimale superiore, nel seguente modo:

Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
densità relativa × 1,5 (m)	densità relativa × 1,0 (m)	densità relativa × 0,67 (m)

c) per gli imballaggi metallici leggeri destinati a trasportare materie la cui viscosità a 23 °C è superiore a 200 mm^2/s (il che corrisponde ad un tempo di scolamento di 30 secondi con un vaso normalizzato ISO con un foro di 6 mm di diametro, secondo la norma ISO 2431-1980), come pure materie della classe 3, 5°c)

i) la cui densità relativa non è superiore a 1,2:

Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
0,6 m	0,4 m

ii) per le materie da trasportare la cui densità relativa è superiore a 1,2, l'altezza di caduta (in metri) deve essere calcolata sulla base della densità relativa della materia da trasportare, arrotondata alla prima cifra decimale superiore, nel seguente modo:

Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
densità relativa × 0,5 (m)	densità relativa × 0,33 (m)

3552 *(segue)* — se la prova è effettuata con la materia da trasportare o con una materia liquida avente densità relativa almeno uguale:

Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

(5) Criterio di accettazione

a) Ogni imballaggio contenente una materia liquida deve essere stagno una volta che sia stato ristabilito l'equilibrio tra la pressione interna e la pressione esterna; non è necessario ristabilire l'equilibrio della pressione per gli imballaggi interni degli imballaggi combinati o degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o gres).

b) Se fusti con parte superiore amovibile per materie solide sono stati sottoposti alla prova di caduta urtando l'area di impatto sul coperchio, il campione di prova ha superato la prova se il contenuto rimane interamente confinato da un imballaggio interno (per es. sacco di materia plastica), anche se la chiusura del coperchio non è più stagna alle polveri.

c) Lo strato esterno dei sacchi non deve presentare deterioramenti che possano compromettere la sicurezza del trasporto.

d) L'imballaggio esterno di un imballaggio composito o di un imballaggio combinato non deve presentare deterioramenti che possano compromettere la sicurezza del trasporto. Non si deve avere alcuna perdita della materia contenuta nell'imballaggio interno.

e) Una lievissima perdita dalla/e chiusura/e durante l'urto non deve essere considerata come una debolezza dell'imballaggio, a condizione che non si verifichino altre perdite.

f) Non è autorizzata alcuna rottura negli imballaggi per merci della classe 1 che permetta a materie o oggetti esplosivi liberi di sfuggire dall'imballaggio esterno.

Prova di tenuta

3553 (1) La prova di tenuta deve essere effettuata su tutti i tipi di imballaggi destinati a contenere materie liquide; tuttavia, tale prova non è necessaria per:

— gli imballaggi interni degli imballaggi combinati;

— i recipienti interni degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o gres) di cui al marg. 3510 (2);

— gli imballaggi con parte superiore amovibile destinati a contenere materie la cui viscosità a 23 °C è superiore a 200 mm^2/s;

— gli imballaggi metallici leggeri con parte superiore amovibile destinati a contenere materie della classe 3, 5°c).

(2) Numero di campioni di prova

Tre campioni di prova per ogni tipo di costruzione e per fabbricante.

(3) Preparazione particolare dei campioni per la prova

Per l'introduzione dell'aria compressa deve essere praticato un foro in una zona neutra del campione, in modo da provare anche la tenuta della chiusura. Le chiusure degli imballaggi muniti di sfiato devono essere sostituite da chiusure senza sfiato.

(4) Metodo di prova

I campioni di prova, comprese le loro chiusure, devono essere immersi in acqua per cinque minuti mentre è applicata loro una pressione di aria interna; il metodo di mantenimento non deve falsare il risultato della prova. Possono essere utilizzati altri metodi almeno di pari efficacia.

3553 *(segue)* (5) Pressione di aria da applicare

Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
almeno 30 kPa	almeno 20 kPa	almeno 20 kPa

(6) Criterio di accettazione

Non si devono avere perdite.

Prova di pressione interna (idraulica)

3554 (1) La prova di pressione idraulica deve essere effettuata su tutti i tipi di imballaggio di acciaio, alluminio o materia plastica e su tutti gli imballaggi compositi destinati a contenere materie liquide; tuttavia, questa prova non e necessaria per:

— gli imballaggi interni degli imballaggi combinati;

— i recipienti interni degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o gres) di cui al marg. 3510 (2);

— gli imballaggi con parte superiore amovibile destinati a contenere materie la cui viscosità a 23 °C è superiore a 200 mm²/s;

— gli imballaggi metallici leggeri con parte superiore amovibile destinati a contenere materie della classe 3, 5°c).

(2) Numero di campioni di prova

Tre campioni di prova per tipo di costruzione e per fabbricante.

(3) Preparazione particolare degli imballaggi per la prova

Per l'introduzione della pressione deve essere praticato un foro nella zona neutra del campione, in modo da provare anche la tenuta della chiusura. Le chiusure degli imballaggi muniti di sfiato devono essere sostituite con chiusure prive di sfiato.

(4) Metodo e pressione di prova

Gli imballaggi devono essere sottoposti per 5 minuti (30 minuti per gli imballaggi di materia plastica) ad una pressione idraulica che non deve essere inferiore a:

a) la pressione manometrica totale misurata nell'imballaggio (vale a dire la tensione di vapore della materia di riempimento e la pressione parziale dell'aria o di altri gas inerti, meno 100 kPa) a 55 °C, moltiplicata per un coefficiente di sicurezza di 1,5; per determinare tale pressione manometrica totale, si deve prendere per base il grado di riempimento massimo conforme a quello indicato al marg. 3500 (4) e una temperatura di riempimento di 15 °C; oppure

b) 1,75 volte la tensione di vapore della materia di riempimento a 50 °C, meno 100 kPa; tuttavia, la prova non deve essere inferiore a 100 kPa (pressione manometrica); oppure

c) 1,5 volte la tensione di vapore della materia di riempimento a 55 °C, meno 100 kPa; tuttavia, la prova non deve essere inferiore a 100 kPa (pressione manometrica).

Il modo di mantenere gli imballaggi non deve falsare i risultati della prova. La pressione deve essere aumentata in modo continuo e senza scatti. La pressione di prova deve essere mantenuta costante durante tutta la durata della prova. La pressione minima di prova per gli imballaggi corrispondenti al gruppo I deve essere di 250 kPa.

(5) Criterio di accettazione

Non si devono avere perdite.

Prova di impilamento

3555 (1) La prova di impilamento si deve effettuare su tutti i tipi di imballaggio ad eccezione dei sacchi e degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o gres) di cui al marg. 3510 (2) non impilabili.

(2) Numero dei campioni di prova

Tre campioni di prova per tipo di costruzione e per fabbricante.

(3) Metodo di prova

Ogni campione di prova deve essere sottoposto ad una forza applicata alla sua superficie superiore equivalente alla massa totale dei colli identici che possono essere impilati su di esso durante il trasporto.

La prova deve durare 24 ore, a meno che non si tratti di fusti e taniche di materia plastica di cui al marg. 3526, e di imballaggi compositi 6H1 e 6H2 conformi al marginale 3537; destinati a contenere materie liquide, che devono essere sottoposti alla prova di impilamento per una durata di 28 giorni alla temperatura di almeno 40 °C.

L'altezza di impilamento minima, compreso il campione di prova, dovrà essere di almeno 3 m. Per la prova secondo il marginale 3551 (5), è opportuno utilizzare la materia di riempimento originale. Per la prova secondo il marginale 3551 (6), la prova di impilamento sarà effettuata con un liquido standard.

Se il contenuto del campione è un liquido non pericoloso con una densità relativa diversa da quella del liquido da trasportare, la forza deve essere calcolata in funzione di quest'ultimo liquido,

(4) Criterio di accettazione

Non si deve avere perdita da alcun campione. Nel caso di imballaggi compositi e di imballaggi combinati, non si deve avere perdita della materia contenuta nel recipiente interno o imballaggio interno.

Nessuno dei campioni deve presentare deterioramenti che possano compromettere la sicurezza del trasporto, ne deformazioni suscettibili di ridurre la solidità o di causare una mancanza di stabilità quando gli imballaggi sono impilati

L'impilamento è considerato di stabilità sufficiente se, dopo la prova — e, per gli imballaggi in plastica dopo il raffreddamento a temperatura ambiente — 2 imballaggi pieni dello stesso tipo, posati su ogni campione di prova, conservano la loro posizione per un'ora.

Prova complementare di permeazione per i fusti e le taniche di materia plastica di cui al marg. 3526 e per gli imballaggi compositi (materia plastica) — ad esclusione degli imballaggi 6HA1 — di cui al marg. 3537, destinati al trasporto di materie liquide aventi un punto di infiammabilità inferiore o uguale a 61 °C

3556 (1) Per gli imballaggi di polietilene questa prova deve essere effettuata solo se devono essere approvati per il trasporto di benzene, toluene o xilene o di miscele e preparati contenenti tali materie.

(2) Numero di campioni di prova

Tre imballaggi di prova per tipo di costruzione e per fabbricante.

(3) Preparazione particolare dei campioni per la prova

I campioni devono essere prestoccati secondo il marg. 3551 (5), con la materia di riempimento originale oppure, per gli imballaggi di polietilene ad alta massa molecolare, secondo il marg. 3551 (6), con il liquido standard miscela di idrocarburi (white spirit).

(4) Metodo di prova

I campioni di prova riempiti con la materia per la quale l'imballaggio deve essere approvato devono essere pesati prima e dopo uno stoccaggio di 28 giorni a 23 °C e 50 % di umidità atmosferica relativa. Per gli imballaggi di polietilene ad alta massa molecolare la prova può essere effettuata con il liquido standard miscela di idrocarburi (white spirit) invece che con benzene, toluene o xilene.

(5) Criterio di accettazione

La permeazione non deve essere superiore a 0,008 g/l × h.

Prova complementare per i barili di legno naturale con orifizio di scarico

3557 (1) Numero di campioni di prova

Un barile per tipo di costruzione e per fabbricante.

(2) Metodo di prova

Togliere tutti i cerchi sopra la convessità del barile vuoto assemblato da almeno due giorni.

(3) Criterio di accettazione

L'aumento del diametro della parte superiore del barile non deve essere superiore al 10 %.

Approvazione degli imballaggi combinati

Nota: Gli imballaggi combinati devono essere provati secondo le disposizioni applicabili agli imballaggi esterni.

3558 (1) Durante le prove sui tipi di costruzione degli imballaggi combinati, possono, nello stesso tempo essere approvati imballaggi:

a) aventi imballaggi interni di volume più piccolo;

b) di massa netta inferiore a quella del tipo di costruzione provato.

(2) Se sono stati approvati differenti tipi di imballaggi combinati contenenti differenti tipi di imballaggi interni. i differenti imballaggi interni possono ugualmente essere riuniti in un solo imballaggio esterno, a condizione che il mittente certifichi che i colli rispondono alle prescrizioni di prova.

(3) Se le proprietà di resistenza degli imballaggi interni di materia plastica degli imballaggi combinati non si modificano sensibilmente per azione della materia di riempimento, non è necessario effettuare la prova di sufficiente compatibilità chimica. Si deve intendere per modifica sensibile delle proprietà di resistenza:

a) una netta fragilizzazione;

b) una diminuzione considerevole dello resistenza, a meno che non sia legata ad un aumento almeno proporzionale dell'allungamento elastico.

(4) Se un imballaggio esterno di un imballaggio combinato è stato approvato con diversi tipi di imballaggi interni, degli imballaggi diversi scelti tra quest'ultimi possono anche essere riuniti in tale imballaggio esterno. Inoltre, nella misura in cui è mantenuto un livello equivalente di prestazioni, sono autorizzate le seguenti modifiche degli imballaggi interni, senza che sia necessario sottoporre il collo ad altre prove:

a) Possono essere utilizzati imballaggi interni di dimensione equivalente o inferiore a condizione che:

  i) gli imballaggi interni siano di concezione analoga a quella degli imballaggi interni approvati (per esempio, forma rotonda, rettangolare, ecc.);

  ii) il materiale di costruzione degli imballaggi interni (vetro, plastica, metallo, ecc.) offra una resistenza alle forze d'urto e di impilamento uguale o superiore a quella dell'imballaggio interno inizialmente approvato;

  iii) gli imballaggi interni abbiano aperture identiche o più piccole e la chiusura sia di concezione analoga (per esempio coperchio avvitato, coperchio incastrato, ecc.);

  iv) sia utilizzato un materiale di imbottitura supplementare in quantità sufficiente per riempire gli spazi vuoti e impedire ogni movimento apprezzabile degli imballaggi interni;

  v) gli imballaggi interni abbiano la stessa orientazione negli imballaggi esterni di quella nei colli approvati.

b) Si può utilizzare un numero inferiore di imballaggi interni approvati, o di altri tipi di imballaggi interni definiti al precedente paragrafo a), a condizione che sia aggiunto sufficiente materiale da imbottitura per colmare tutto lo spazio (gli spazi) vuoto(i) e impedire ogni spostamento apprezzabili degli imballaggi interni.

3558 *(segue)* (5) Oggetti o imballaggi interni di qualunque tipo per le materie solide o liquide possono essere raggruppati e trasportati, senza essere stati sottoposti a prove, in un imballaggio esterno, a condizione di soddisfare le seguenti condizioni:

a) l'imballaggio esterno deve essere stato approvato conformemente al marginale 3552, con imballaggi interni fragili (per esempio di vetro) contenenti liquidi e su un'altezza di caduta corrispondente al gruppo di imballaggio I;

b) la massa totale lorda dell'insieme degli imballaggi interni non deve essere superiore alla metà della massa lorda degli imballaggi interni utilizzati per la prova di caduta di cui si parla al precedente punto a);

c) lo spessore del materiale di imbottitura tra gli imballaggi interni e tra questi ultimi e l'esterno dell'imballaggio non deve essere ridotto a un valore inferiore allo spessore corrispondente nell'imballaggio inizialmente approvato; quando nella prova iniziale è stato utilizzato un imballaggio unico, lo spessore dell'imbottitura tra gli imballaggi interni non deve essere inferiore allo spessore di imbottitura tra l'esterno dell'imballaggio e l'imballaggio interno nella prova iniziale. Quando si utilizzano imballaggi interni in numero inferiore o più piccoli (in paragone agli imballaggi interni utilizzati nella prova di caduta), occorre aggiungere suffficiente materiale da imbottitura da riempire gli spazi vuoti;

d) l'imballaggio esterno deve aver soddisfatto, da vuoto, la prova di impilamento trattata al marginale 3555. La massa totale di colli identici deve essere funzione della massa totale di imballaggi interni utilizzati per la prova di caduta riportata al precedente punto a);

e) gli imballaggi interni contenenti materie liquide devono essere completamente circondati da una quantità di materiale assorbente sufficiente da assorbire la totalità del liquido contenuto negli imballaggi interni;

f) quando l'imballaggio esterno non è stagno ai liquidi o ai polverulenti e a seconda se è destinato a contenere imballaggi interni per materie liquide o solide, è necessario dargli il mezzo per trattenere il contenuto liquido e solido in caso di fuga, sotto forma di rivestimento stagno, sacco in plastica o altro modo ugualmente efficace. Per gli imballaggi contenenti liquidi, il materiale assorbente prescritto al precedente punto e) deve essere posto all'interno del mezzo utilizzato per trattenere il contenuto liquido;

g) gli imballaggi devono portare marcature conformi alle disposizioni del marginale 3512 che attestano che hanno subito le prove funzionali del gruppo I per gli imballaggi combinati. La massa lorda massima indicata in kg deve corrispondere alla somma della massa dell'imballaggio esterno con la meta della massa dell'imballaggio (degli imballaggi) interno(i) utilizzato(i) nella prova di caduta trattata nel punto a). La marcatura deve contenere una lettera «V» conformemente al marginale 3512 (5) per designare un imballaggio speciale.

Rapporto di prova

3559 Deve essere redatto, e messo a disposizione degli utilizzatori dell'imballaggio, un rapporto di prova che contenga almeno le seguenti indicazioni:

1. Organismo che ha proceduto alle prova
2. Richiedente
3. Fabbricante dell'imballaggio
4. Descrizione dell'imballaggio (per es. caratteristiche principali come materiale, rivestimento interno, dimensioni, spessore delle pareti, massa, chiusure, colorazione delle materie plastiche)
5. Disegno costruttivo dell'imballaggio e delle chiusure (se necessario, foto)
6. Modo di costruzione
7. Contenuto massimo
8. Caratteristiche del contenuto di prova, per esempio viscosità e densità relativa per i liquidi e granulometria per i solidi
9. Altezza di caduta
10. Pressione di prova della prova di tenuta di cui al marg. 3553

3559 *(segue)*

11. Pressione di prova della prova di pressione interna di cui al marg. 3554
12. Altezza di impilamento
13. Risultati delle prove
14. Numero di identificazione unico del processo verbale di prova
15. Data del processo verbale di prova
16. Il processo verbale di prova deve essere firmato con indicazione del nome e della qualifica della persona che firma.

Il rapporto di prova deve attestare che l'imballaggio preparato come per il trasporto è stato approvato conformemente alle disposizioni applicabili dell'appendice A5 e che ogni utilizzo di altri metodi di imballaggio o elementi di imballaggio può invalidare tale rapporto di prova. Un esemplare del rapporto di prova deve essere messo a disposizione dell'autorità competente.

B. Prova di tenuta stagna per tutti gli imballaggi nuovi, ricostruiti o ricondizionati destinati a contenere materie liquide

3560 (1) Esecuzione della prova

Ogni imballaggio destinato a contenere materie liquide deve subire la prova di tenuta stagna:

— prima di essere utilizzato per la prima volta per il trasporto,

— dopo la ricostruzione o il ricondizionamento, prima di essere riutilizzato per il trasporto.

Per questa prova non è necessario che gli imballaggi siano muniti delle loro chiusure.

I recipienti interni degli imballaggi compositi possono essere approvati senza l'imballaggio esterno, a condizione che i risultati delle prove non vengano falsati.

Questa prova non è tuttavia necessaria per:

— gli imballaggi interni degli imballaggi combinati;

— i recipienti interni degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o gres) di cui al marg. 3510 (2);

— gli imballaggi con parte superiore amovibile destinati a contenere materie la cui viscosità a 23 °C è superiore a 200 mm^2/s;

— gli imballaggi metallici leggeri di cui al marg. 3510 (2).

(2) Metodo di prova

L'aria compressa deve essere introdotta, per ogni imballaggio, dall'apertura di riempimento. Gli imballaggi devono essere mantenuti sott'acqua; il modo di mantenimento non deve falsare il risultato della prova. I giunti e le altre parti degli imballaggi da cui si potrebbe produrre una perdita possono essere ricoperti con schiuma di sapone, olio pesante o ogni altro liquido appropriato. Possono essere utilizzati altri metodi di almeno pari efficacia. Non è necessario che gli imballaggi siano provvisti delle proprie chiusure.

(3) Pressione di aria da applicare

Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
almeno 30 kPa	almeno 20 kPa	almeno 20 kPa

(4) Criterio di accettazione

Non si devono avere perdite.

3561-3599

Allegato all'appendice A.5

Sezione 1 Liquidi standard per provare la compatibilità chimica degli imballaggi di polietilene ad alto massa molecolare di cui al marg. 3551 (6)

Per questa materia plastica possono essere utilizzati i seguenti liquidi standard:

a) *Soluzione bagnante* per le materie i cui effetti di fessurazione sotto tensione sul polietilene sono forti, in particolare per tutte le soluzioni e preparati contenenti agenti bagnanti.

Si deve utilizzare una soluzione acquosa contenente dall'1 % al 10 % di bagnante. La tensione superficiale di detta soluzione deve essere compresa, a 23 °C, tra 31 e 35 mN/m.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,2.

Se si effettua la prova di sufficiente compatibilità chimica con una soluzione bagnante non è necessario effettuare quella con l'acido acetico [lettera b)].

b) *Acido acetico* per le materie e preparati aventi effetti di fessurazione sotto tensione sul polietilene, in particolare per gli acidi monocarbossilici e per gli alcoli monovalenti.

Si deve utilizzare acido acetico in concentrazione dal 98 % al 100 %. Densità relativa = 1,05.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,1.

Nel caso di materie di riempimento che rigonfiano il polietilene di più dell'acido acetico e a tal punto che la massa del polietilene sia aumentato fino al 4 %, la sufficiente compatibilità chimica può essere provata dopo un prestoccaggio di tre settimane a 40 °C, secondo il marg. 3551 (6), ma con la merce di riempimento originale.

c) *Acetato di butile normale/soluzione bagnante saturata di acetato di butile normale* per le materie e preparati che rigonfiano il polietilene a tal punto che la massa di polietilene è aumentato fino a circa il 4 % e che presentano nello stesso tempo un effetto di fessurazione sotto sforzo, in particolare per i prodotti fitosanitari, le vernici liquide e alcuni esteri. Si deve utilizzare acetato di butile normale in concentrazione dal 98 % al 100 % per il prestoccaggio secondo il marg. 3551 (6). Si deve utilizzare, per la prova di impilamento secondo il marg. 3555, un liquido di prova composto da una soluzione acquosa bagnante dall'1 % al 10 % [vedere lettera a)] mescolata con il 2 % di acetato di butile normale.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,0.

Nel caso di materie di riempimento che rigonfiano il polietilene di più dell'acetato di butile normale e a tal punto che la massa del polietilene è aumentato fino al 7,5 %, la sufficiente compatibilità chimica puo essere provata dopo un prestoccaggio di tre settimane a 40 °C, secondo il marg. 3551 (6), ma con la merce di riempimento originale.

d) *Miscela di idrocarburi (white spirit)* per le materie e preparati aventi effetti di rigonfiamento sul polietilene, in particolare per gli idrocarburi, alcuni esteri e i chetoni.

Si deve utilizzare una miscela di idrocarburi aventi un punto di ebollizione compreso tra 160 °C e 200 °C; una densità relativa da 0,78 a 0,80, un punto di infiammabilità superiore a 50 °C e un tenore in aromatici dal 16 % al 21 %.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,0.

Nel caso di materie di riempimento che rigonfiano il polietilene a tal punto che la massa di polietilene e aumentato di più del 7,5 %, la sufficiente compatibilità chimica può essere provata dopo un prestoccaggio di tre settimane a 40 °C, secondo il marg. 3551 (6), ma con la merce di riempimento originale.

che rigonfiano

e) *Acido nitrico* per tutte le materie e preparati aventi sul polietilene effetti ossidanti o causanti degradazioni molecolari identiche o più deboli di quelle causate dall'acido nitrico al 55 %.

Si deve utilizzare acido nitrico in concentrazione di almeno il 55 %.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,4.

Allegato
(segue)

Nel caso di materie di riempimento aventi azione ossidante superiore all'acido nitrico al 55 % o che causano degradazioni molecolari, si deve procedere secondo il marg. 3551 (5).

f) *Acqua* per le materie che non attaccano il polietilene come nei casi indicati da a) ad e), in particolare per acidi e liscivie inorganiche, soluzioni saline acquose, polialcoli e materie organiche in soluzione acquosa.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,2.

Sezione II Lista delle materie che possono essere assimilate ai liquidi standard secondo il marg. 3551 (6)

CLASSE 3

Ordinale	Designazione della materia	Liquido standard
	A. Materie aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C non tossiche e non corrosive	
3°b)	Le materie la cui tensione di vapore a 50 °C non è superiore a 110 kPa (1,1 bar):	
	— i petroli greggi e altri oli greggi	miscela di idrocarburi
	— gli idrocarburi	miscela di idrocarburi
	— le materie alogenate	miscela di idrocarburi
	— gli alcoli	acido acetico
	— gli eteri	miscela di idrocarburi
	— le aldeidi	miscela di idrocarburi
	— i chetoni	miscela di idrocarburi
	— gli esteri	acetato di butile normale in caso di rigonfiamento massimo del 4 % (in massa), altrimenti miscela di idrocarburi
4°b)	Le miscele di materie del 3°b) aventi un punto di ebollizione o di inizio di ebollizione superiore a 35 °C, contenenti al massimo il 55 % di nitro-cellulosa con un contenuto di azoto non superiore al 12,6 %	acetato di butile normale/soluzione bagnante satura di acetato di butile normale e miscela di idrocarburi
5°	Le materie viscose	miscela di idrocarburi
	B. Materie aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C tossiche	
17°b)	il metanolo	acido acetico
	E. Materie aventi un punto di infiammabilità da 23 °C a 61 °C (valori limite compresi) che possono presentare un basso grado di tossicità o di corrosività	
31°c)	Le materie aventi un punto di infiammabilità da 23 °C a 61 °C (valori limite compresi):	
	— il petrolio, la nafta solvente	miscela di idrocarburi
	— il «white spirit» (solvente bianco)	miscela di idrocarburi
	— gli idrocarburi	miscela di idrocarburi
	— le materie alogenate	miscela di idrocarburi
	— gli alcoli	acido acetico
	— gli eteri	miscela di idrocarburi
	— le aldeidi	miscela di idrocarburi
	— i chetoni	miscela di idrocarburi
	— gli esteri	acetato di butile normale in caso di rigonfiamento massimo del 4 % (in massa), altrimenti miscela di idrocarburi
	— le materie azotate	miscela di idrocarburi
34°c)	Le miscele di materie del 31°c) contenenti al massimo il 55 % di nitrocellulosa con un contenuto di azoto non superiore al 12,6 %	acetato di butile normale/soluzione bagnante satura di acetato di butile normale e miscela di idrocarburi

Allegato
(segue)

CLASSE 5.1

Ordinale	Designazione della materia	Liquido standard
	A. Le materie comburenti liquide e loro soluzioni acquose	
	Il perossido di idrogeno e sue soluzioni (¹)	
1°b)	— Soluzioni acquose contenenti al minimo 20 % ma al massimo 60 % di perossido di idrogeno	acqua
1°c)	— Soluzioni acquose contenenti al minimo 8 % ma al massimo 20 % di perossido di idrogeno	acqua
3°a)	Acido perclorico contenente più del 50 % (massa) ma al massimo il 72 % di acido (massa)	acido nitrico
	B. Le soluzioni acquose di materie comburenti solide	
11°b)	soluzione di clorato di calcio	acqua
	soluzione di clorato di potassio	acqua
	soluzione di clorato di sodio	acqua

CLASSE 6.1

Ordinale	Designazione della materia	Liquido standard
	B. Materie organiche aventi un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23 °C o materie organiche non infiammabili	
	Le materie azotate aventi un punto di infiammabilità superiore a 61 °C:	
12°b)	— l'anilina	acido acetico
	Le materie ossigenate aventi un punto di infiammabilità superiore a 61 °C:	
14°c)	— il fenolo in soluzione	acido acetico
	— l'etere monobutilico del glicol etilenico	acido acetico
	— l'alcool furfurilico	acido acetico
	Le materie organiche tossiche corrosive e gli oggetti contenenti tali materie, come pure le soluzioni e miscele di materie organiche tossiche corrosive (quali preparati e rifiuti)	
27°b)	— i cresoli o l'acido cresilico	acido acetico

CLASSE 6.2

Ordinale	Designazione della materia	Liquido standard
3° e 4°	Tutte le materie infettive considerate come liquidi conformemente al marginale 2650 (5)	acqua

(¹) Prova da effettuare unicamente con sfiato.

Allegato
(segue)

CLASSE 8

Ordinale	Designazione della materia	Liquido standard
	A. Materie a carattere acido	
	Materie inorganiche	
1°b)	— acido solforico	acqua
	— acido solforico residuo	acqua
2°b)	— acido nitrico contenente al massimo il 55 % di acido assoluto	acido nitrico
4°b)	— acido perclorico contenente al massimo il 50 % di acido, in massa, in soluzione acquosa	acido nitrico
5°b) e c)	— acido cloridrico contenente al massimo il 36 % di acido puro	acqua
	— acido bromidrico	acqua
	— acido iodidrico	acqua
7°b)	— acido fluoridrico contenenti al massimo il 60 % di fluoruro di idrogeno (1)	acqua
8°b)	— acido fluoborico contenenti al massimo 50 % di acido puro	acqua
	— acido fluorosilicico (acido idrofluorosilicico)	acqua
17°b)	— acido cromico in soluzione contenente al massimo il 30 % di acido puro	acido nitrico
17°c)	— acido fosforico	acqua
	Materie organiche	
32°b)	— acido acrilico, acido formico, acido acetico, acido tioglicolico	acido acetico
32°c)	— acido metacrilico, acido propionico	acido acetico
40°c)	— alchilfenoli liquidi	acido acetico
	B. Materie a carattere basico	
	Materie inorganiche	
42°b) e c)	— idrossido di sodio in soluzione, idrossido di potassio in soluzione	acqua
43°c)	— ammoniaca in soluzione	acqua
44°b)	— idrazina in soluzione acquosa contenente al massimo il 64 % di idrazina in massa	acqua
	C. Altre materie corrosive	
61°	Cloriti ed ipocloriti in soluzione (2)	acido nitrico
63°c)	Formaldeide in soluzione	acqua

(1) Capacità massima: 60 l, durata di utilizzazione ammessa: 2 anni.
(2) Prova da effettuare unicamente con sfiato. In questo caso di prova con l'acido nitrico come liquido standard, deve essere utilizzato uno sfiato resistente agli acidi. Nel caso di soluzioni di ipocloriti sono ammessi sfiati di uno stesso tipo di costruzione, resistente all'ipoclorito (come ad esempio quelli in gomma siliconica) ma che non resistono all'acido nitrico.

APPENDICE A.6

CONDIZIONI GENERALI DI UTILIZZAZIONE DEI GRANDI IMBALLAGGI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA (GIR), TIPI DI GIR, ESIGENZE RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DEI GIR E PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE PROVE SUI GIR

3600 Si intende per «grande imballaggio per il trasporto alla rinfusa» (GIR) un imballaggio mobile rigido, semirigido o flessibile diverso da quelli che sono specificati nell'Appendice A.5:

a) avente un contenuto:

i) non superiore a 3 m^3 (3 000 litri), per le materie solide e liquide dei gruppi di imballaggio II e III;

ii) non superiore a 1,5 m^3, per le materie solide del gruppo di imballaggio I imballate in GIR flessibili, di plastica rigida, compositi, di cartone o di legno;

iii) non superiore a 3 m^3, per le materie solide del gruppo di imballaggio I imballate nei GIR metallici;

b) concepito per una movimentazione meccanica;

c) che possa resistere alle sollecitazioni prodotte durante la movimentazione e il trasporto, il che deve essere confermato dalle prove specificate nella presente Appendice.

Nota: 1. Le disposizioni della presente Appendice sono applicabili ai grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) la cui utilizzazione per il trasporto di alcune materie pericolose è espressamente autorizzata nelle differenti classi.

2. I contenitori cisterna che sono conformi alle prescrizioni dell'Appendice B.1b non sono considerati come grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR).

3. I grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa (GIR) che soddisfano le condizioni della presente Appendice non sono considerati come contenitori ai sensi dell'ADR.

4. Solo la sigla GIR sarà utilizzata nel seguito del testo per designare i grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa.

Sezione I

Condizioni generali applicabili ai GIR

3601 (1) Al fine di garantire che ogni GIR soddisfi le disposizioni della presente Appendice, i GIR devono essere concepiti, fabbricati e provati secondo un programma di garanzia di qualità che soddisfi l'autorità competente.

(2) Ogni GIR deve corrispondere sotto ogni aspetto al suo tipo di costruzione.

L'autorità competente può in qualsiasi momento richiedere la dimostrazione, procedendo a delle prove conformemente alle disposizioni della presente Appendice, che i GIR soddisfano alle prescrizioni relative alle prove sul tipo di costruzione.

(3) Prima del riempimento e della consegna al trasporto, ogni GIR deve essere controllato e riconosciuto esente da corrosione, da contaminazione o da altri danni; deve essere verificato il buon funzionamento del suo equipaggiamento di servizio. Ogni GIR che presenti segni di un indebolimento in rapporto al tipo di costruzione approvato non deve più essere utilizzato o deve essere riparato in modo da poter resistere alle prove applicate sul tipo di costruzione.

(4) Se più sistemi di chiusura sono montati in serie, deve essere chiuso per primo quello più vicino alla materia trasportata.

(5) Durante il trasporto, nessun residuo pericoloso deve aderire all'esterno del GIR.

(6) Nel caso in cui in un GIR si possa sviluppare una sovrappressione in seguito a sviluppo di gas da parte del contenuto (a causa di un aumento della temperatura o per altri motivi), il GIR può essere munito di uno sfiato purché il gas emesso non generi alcun pericolo per la sua tossicità, infiammabilità, quantità sviluppata, ecc. Lo sfiato deve essere concepito in modo da evitare perdite di liquido e penetrazione di sostanze estranee durante un trasporto effettuato in normale condizioni, considerando che il GIR si trovi nella posizione prevista per il trasporto. Tuttavia, non si può trasportare una materia in un tale GIR se non nel caso in cui è prescritto uno sfiato per tale materia nelle condizioni di trasporto della classe corrispondente.

3601 *(segue)* (7) Quando i GIR sono riempiti con materie liquide, è necessario lasciare un margine di riempimento sufficiente a garantire che non si verifichi dispersione di liquido, né deformazione permanente del GIR in seguito a dilatazione del liquido a causa delle temperature che si possono incontrare durante il trasporto.

Salvo disposizioni contrarie previste nelle differenti classi, il grado di riempimento massimo, basato su una temperatura di riempimento di 15 °C, deve essere determinato come segue:

a)

Punto di ebollizione (inizio di ebollizione) della materia in °C	> 35 < 60	≥ 60 < 100	≥ 100 < 200	≥ 200 < 300	≥ 300
Grado di riempimento in % della capacità del GIR	90	92	94	96	98

b)

$$\text{Grado di riempimento (\% della capacità del GIR)} = \frac{98}{1 + \alpha\,(50 - t_f)}$$

In questa formula α rappresenta il coefficiente medio di dilatazione cubica del liquido tra 15 °C e 50 °C, vale a dire per una variazione massima della temperatura di 35 °C.

α è calcolato secondo la formula $\alpha = \frac{(d_{15} - d_{50})}{(35 \times d_{50})}$

d_{15} e d_{50} sono le densità relative del liquido a 15 °C e 50 °C

t_f e la temperatura media del liquido all'atto del riempimento.

(8) Quando i GIR sono utilizzati per il trasporto di materie liquide il cui punto di infiammabilità (in vaso chiuso) è uguale o inferiore a 55 °C, o di polveri suscettibili di formari nubi di polveri esplosive, devono essere prese delle misure al fine di evitare qualsiasi carica elettrostatica pericolosa durante il riempimento e lo svuotamento.

(9) La chiusura dei GIR contenenti materie bagnate o diluite deve essere tale che la percentuale del liquido (acqua, solvente o flemmatizzante) non sia mai inferiore, durante il trasporto, ai limiti prescritti.

(10) Le materie liquide devono essere caricate in GIR di plastica rigida o compositi aventi una resistenza sufficiente alla pressione interna che si può sviluppare nelle normali condizioni di trasporto. I GIR sui quali è riportata la pressione di prova idraulica come previsto al marg. 3612 (2) devono solamente essere riempiti con un liquido avente una tensione di vapore:

a) tale che la pressione manometrica totale nell'imballaggio (vale a dire la tensione di vapore della materia contenuta, piu la pressione parziale dell'aria o di altri gas inerti, meno 100 kPa), a 55 °C, determinata sulla base di un grado di riempimento massimo conforme al paragrafo (7) e per una temperatura di riempimento di 15 °C, non superi i 2/3 della pressione di prova riportata, oppure

b) inferiore, a 50 °C, ai 4/7 della somma della pressione di prova riportata più 100 kPa, oppure

c) inferiore, a 55 °C, ai 2/3 della somma della pressione di prova riportata più 100 kPa.

(11) Durante il trasporto i GIR devono essere solidamente ancorati o mantenuti all'interno dell'unità di trasporto in modo da impedire i movimenti laterali o longitudinali o gli urti, ed in modo da fornire loro un supporto esterno appropriato.

3602-
3609

Sezione II

Tipi di GIR

Definizioni

3610 (1) Con riserva delle disposizioni particolari di ogni classe, possono essere utilizzati i GIR citati qui di seguito:

GIR metallici

I GIR metallici si compongono di un corpo metallico come pure dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento di struttura appropriati.

GIR flessibili

I GIR flessibili si compongono di un corpo costituito da pellicola, da tessuto o da ogni altro materiale flessibile o ancora da combinazioni di materiali di tale genere, e se necessario, da un rivestimento interno o una fodera forniti degli equipaggiamenti di servizio e dei dispositivi di movimentazione appropriati.

GIR di plastica rigida

I GIR di plastica rigida si compongono di un corpo in plastica rigida, che può comportare una ossatura ed essere dotato di un equipaggiamento di servizio appropriato.

GIR compositi con recipiente interno di plastica

I GIR compositi si compongono di elementi di ossatura sotto forma di involucro esterno rigido che avvolge un recipiente interno di plastica, comprendente ogni equipaggiamento di servizio o altro equipaggiamento di struttura. Sono confezionati in modo tale che una volta assemblati, involucro esterno e recipiente interno costituiscono un tutto indissociabile e sono utilizzati come tali per le operazioni di riempimento, di stoccaggio, di trasporto o di svuotamento.

GIR di cartone

I GIR di cartone si compongono di un corpo in cartone con o senza coperchi superiore e inferiore indipendenti, se necessario di un rivestimento interno (ma non di imballaggi interni), e dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento di struttura appropriati.

GIR di legno

I GIR di legno si compongono di un corpo di legno, rigido o pieghevole, con rivestimento interno (ma non imballaggi interni) e dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento di struttura appropriati.

(2) Le seguenti definizioni si applicano ai GIR elencati al paragrafo (1):

— *corpo* (per tutte le categorie di GIR diversi dai GIR compositi):

recipiente propriamente detto ivi compresi gli orifizi e le chiusure, ad esclusione dell'equipaggiamento di servizio (vedere sopra).

— *equipaggiamento di servizio* (per tutte le categorie di GIR):

dispositivi di riempimento e di svuotamento e secondo il tipo di GIR, dispositivi di decompressione o di aereazione, dispositivi di sicurezza, di riscaldamento e di isolamento termico come pure apparecchi di misura.

— *equipaggiamento di struttura* (per tutte le categorie di GIR diversi dai GIR flessibili):

elementi di rinforzo, di fissaggio, di movimentazione, di protezione o di stabilizzazione del corpo (ivi compresa la «pallet» di base per i GIR compositi con recipiente interno di plastica).

— *massa lorda massima ammissibile* (per tutte le categorie di GIR diversi dai GIR flessibili):

massa del corpo, del suo equipaggiamento di servizio, del suo equipaggiamento di struttura e del suo carico massimo autorizzato per il trasporto.

— *carico massimo ammissibile* (per i GIR flessibili):

massa netta massima per il trasporto della quale il GIR è progettato ed autorizzato a trasportare.

3610 *(segue)* — *GIR protetto* (per i GIR metallici):

GIR muniti di una protezione supplementare contro gli urti — questa protezione può prendere, per esempio, la forma di una parete multistrato (costruzione «sandwich») o di una parete doppia, o di una intelaiatura con involucro, di treccia metallica.

— *tessuto di plastica* (per i GIR flessibili):

materiale confezionato a partire da strisce o monofili di plastica appropriata, stirati per trazione.

— *plastica* (per i GIR compositi con recipiente interno di plastica):

il termine «plastica», quando è utilizzato a proposito dei GIR compositi, in relazione agli imballaggi interni, copre altri materiali polimerizzati come il caucciù, ecc.

— *dispositivo di movimentazione* (per i GIR flessibili):

ogni imbracatura, cinghia, anello, fibbia, o intelaiatura fissati al corpo del GIR o costituenti la continuazione del materiale con il quale sono stati fabbricati.

— *fodera* (per i GIR di cartone, flessibili e di legno):

una guaina o sacco indipendenti situati all'interno del corpo ma non formante parte integrante dello stesso, ivi compresi i mezzi di otturazione delle sue aperture.

Codificazione dei tipi di costruzione dei GIR

3611 (1) Codice designante i tipi di GIR

Il codice è costituito:

— da due numeri arabi indicanti il tipo di GIR, come specificato alla successiva lettera a),
— da una o più lettere maiuscole (caratteri latini) indicanti la natura del materiale (per esempio metallo, plastica, ecc.), come specificato alla successiva lettera b),
— se ricorre il caso, da un numero arabo indicante la categoria del GIR per il tipo in questione.

Nel caso di GIR compositi, devono essere utilizzate due lettere maiuscole (caratteri latini). La prima indicherà il materiale del recipiente interno del GIR e la seconda quella dell'imballaggio esterno del GIR.

a)

Tipo	Materie solide, caricate e/o scaricate		Materie liquide
	per gravità	ad una pressione superiore a 10 kPa (0,1 bar)	
rigido	11	21	31
semirigido	12	22	32
flessibile	13	—	—

b) A. Acciaio (tutti i tipi e trattamenti superficiali)
B. Alluminio
C. Legno naturale
D. Legno compensato
F. Legno ricostituito
G. Cartone
H. Plastica
L. Tessile
M. Carta multifoglio
N. Metallo (ad esclusione dell'acciaio e dell'alluminio).

3611 *(segue)* (2) Il codice del GIR è seguito, nella marcatura, da una lettera indicante i gruppi di materie per i quali il tipo di costruzione e approvato, vale a dire:

X per le materie dei gruppi di imballaggio I, II e III (unicamente per i GIR destinati al trasporto di materie solide),

Y per le materie dei gruppi di imballaggio I e III,

Z per le materie del gruppo di imballaggio III.

Nota: Per quanto concerne i gruppi di imballaggio, ved. marg. 3511 (2).

Marcatura

3612 (1) Marcatura di base

Ogni GIR costruito e destinato ad un uso conforme alle presenti prescrizioni deve portare una marcatura durevole e leggibile comprendente le seguenti indicazioni:

a) il simbolo ONU per l'imballaggio

(per i GIR metallici sui quali la marcatura è apposta per stampaggio o in rilievo, al posto del simbolo possono essere riportate le lettere UN);

b) il codice indicante il tipo di GIR, secondo il marg. 3611 (1);

c) la lettera (X, Y o Z) indicante il o i gruppi d'imballaggio per i quali il tipo di costruzione è stato approvato;

d) mese e anno (ultime due cifre) di fabbricazione;

e) il simbolo [1] dello Stato nel quale è stata data l'approvazione;

f) nome o sigla del fabbricante o ogni altra identificazione del GIR specificata dall'autorità competente;

g) carico applicato durante la prova di impilamento, in kg;

h) massa lorda massima ammissibile o, per i GIR flessibili, carico massimo ammissibile, in kg.

Questa marcatura di base deve essere apposta nell'ordine dei sottoparagrafi qui sopra indicati. La marcatura prescritta al paragrafo (2) e qualsiasi altra marcatura autorizzata da una autorità competente devono essere disposte al fine di permettere una corretta identificazione dei differenti elementi della marcatura.

Esempi di marcatura di base

11C/X/0193 S/Aurigny/9876	GIR in legno per materie solide, con fodera interna autorizzato per le materie solide del gruppo di imballaggio I.
11A/Y/0289 NL/Mulder 007/5500/1500	GIR metallico di acciaio destinato al trasporto di solidi scaricati, per esempio, per gravita/per i gruppi di imballaggio II e III/fabbricato nel febbraio 1989/approvato in Olanda/fabbricato da «MULDER». conforme al tipo di costruzione al quale l'autorità competente ha attribuito il codice 007/carico utilizzato durante la prova di impilamento in kg/massa lorda massima ammissibile in kg.
13H3/Z/0389 F/Meunier 1713/1000/500	GIR flessibile destinato al trasporto di solidi scaricati, per esempio, per gravita e fabbricato in tessuto di materia plastica con fodera.

[1] Simbolo distintivo utilizzato sui veicoli del traffico stradale internazionale in base alla Convenzione di Vienna sulla Circolazione Stradale (1968).

3612 . *(segue)*

31H1/Y/0489 GB//9099/10800/1200	GIR di plastica rigida destinato al trasporto di liquidi, fabbricato in materia plastica, con equipaggiamento di struttura resistente al carico di impilamento.
31HA1/Y/0589 D/Muller/1683/10800/1200	GIR composito destinato al trasporto di liquidi con recipiente interno di materia plastica rigida e involucro esterno di acciaio.

(2) Marcature addizionali (1)

Per tutte le categorie di GIR diversi dai GIR flessibili:

i) tara (2) in kg;

Per i GIR metallici, i GIR di plastica rigida e i GIR compositi con recipiente interno di plastica:

j) contenuto (2) in litri a 20 °C;

k) data dell'ultima prova di tenuta (mese, anno) si ricorre il caso;

l) data dell'ultima ispezione (mese, anno);

m) pressione massima (2) di riempimento/svuotamento in kPa (o in bar) se ricorre il caso;

Per i GIR metallici:

n) materiale utilizzato per il corpo e spessore minimo in mm;

o) numero d'ordine de fabbricazione;

Per i GIR di plastica rigida e i GIR compositi con recipiente interno di plastica:

p) pressione (manometrica) di prova (2) in kPa (o in bar) se ricorre il caso.

(3) I GIR la cui marcatura corrisponde alla presente Appendice, ma che sono stati approvati in uno Stato non contraente l'ADR, possono essere ugualmente utilizzati per il trasporto secondo l'ADR.

Certificazione

3613 Il fabbricante certifica, con l'apposizione della marcatura prescritta nella presente Appendice, che i GIR fabbricati in serie corrispondono ad un tipo di costruzione approvato e che sono soddisfatte le condizioni citate nel certificato di approvazione.

Indice dei GIR

3614 I codici corrispondenti ai diversi tipi di GIR sono i seguenti:

1. GIR per materie solide caricate o scaricate per gravità:

Tipo	Materiale	Categoria	Codice	Marginale
11 rigido	acciaio	metallico	11A	3622
	alluminio		11B	
	legno naturale	legno	11C	3627
	legno compensato		11D	
	legno ricostituito		11F	
	cartone	cartone	11G	3626
	plastica	plastica rigida (con ossatura)	11H1	3624
		plastica rigida (autoportante)	11H2	
		composito con recipiente interno di plastica (rigida)	11HZ1(1)	3625
		composito con recipiente interno di plastica (flessibile)	11HZ2(1)	
	altro metallo	metallico	11N	3622

(1) Per quanto concerne la lettera Z, ved. marg. 3625 (1) b).

(1) Ogni GIR flessibile può ugualmente portare un pittogramma precisante i metodi di sollevamento raccomandati.
(2) Aggiungere le unità di misura.

3614 *(segue)*

Tipo	Materiale	Categoria	Codice	Marginale
12 semirigido	riservato			
13 flessibile	tessuto di plastica senza rivestimento interno o fodera	flessibile	13H1	3623
	tessuto di plastica con rivestimento interno		13H2	
	tessuto di plastica con fodera		13H3	
	tessuto di plastica con rivestimento interno e fodera		13H4	
	pellicola di plastica		13H5	
	tessile senza rivestimento interno o fodera		13L1	
	tessile con rivestimento		13L2	
	tessile con fodera		13L3	
	tessile con rivestimento interno e fodera		13L4	
	carta multifoglio		13M1	
	carta multifoglio resistente all'acqua		13M2	

2. GIR per materie solide caricate o scaricate sotto pressione superiore a 10 kPa (0,1 bar):

Tipo	Materiale	Categoria	Codice	Marginale
21 rigido	acciaio	metallico	21A	3622
	alluminio		21B	
	plastica	plastica rigida (con ossatura)	21H1	3624
		plastica rigida (autoportante)	21H2	
		composito con recipiente interno di plastica (rigida)	21HZ1([1])	3625
		composito con recipiente interno di plastica (flessibile)	21HZ2([1])	
	altro metallo	metallico	21N	3622
22 semirigido	riservato			

([1]) Per quanto concerne la lettera Z, ved. marg. 3625 (1) b).

3614 *(segue)* 3. GIR per materie liquide:

Tipo	Materiale	Categoria	Codice	Marginale
31 rigido	acciaio	metallico	31A	3622
	alluminio		31B	
	plastica	plastica rigida (con ossatura)	31H1	3624
		plastica rigida (autoportante)	31H2	
		composito con recipiente interno di plastica (rigida)	31HZ1([1])	3625
		composito con recipiente interno di plastica (flessibile)	31HZ2([1])	
	altro metallo	metallico	31N	3622
32 semirigido	riservato			

([1]) Per quanto concerne la lettera Z, ved. marg. 3625 (1) b).

3615-3620

Sezione III

Disposizioni costruttive per i GIR

Disposizioni generali

3621 (1) I GIR devono poter resistere ai deterioramenti dovuti all'ambiente o essere protetti in modo adeguato contro tali deterioramenti.

(2) I GIR devono essere fabbricati e chiusi in modo tale che no si possa produrre, nelle normali condizioni de trasporto, una fuga del contenuto.

(3) I GIR e le loro chiusure devono essere fabbricati con materiali compatibili con il loro contenuto o essere protetti internamente affinché questi materiali non rischino:

a) di essere attaccati dal contenuto in modo da rendere pericoloso l'uso del GIR;

b) di causare una reazione o una decomposizione del contenuto o la formazione, per l'azione del contenuto su tali materiali, di composti nocivi o pericolosi.

(4) I giunti, se ve ne sono, devono essere di un materiale che non possa essere attaccato dalle materie trasportate nel GIR.

(5) Tutti gli equipaggiamenti di servizio devono essere sistemati o protetti in modo da limitare al massimo il rischio di fuga delle materie trasportate, in caso di avaria che possa sovvenire durante la movimentazione e il trasporto.

(6) I GIR, i loro accessori, il loro equipaggiamento di servizio e il loro equipaggiamento di struttura devono essere concepiti per poter resistere, senza perdita di contenuto, alla pressione interna del contenuto e agli sforzi subiti durante le normali condizioni di movimentazione e di trasporto. I GIR destinati all'impilamento devono essere concepiti a tale scopo. Tutti i dispositivi di sollevamento o di fissaggio dei GIR devono essere sufficientemente resistenti per non subire deformazioni importanti o cedimenti nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto, ed essere situati in modo tale que nessuna parte del GIR possa subire degli sforzi eccessivi.

3621 *(segue)* (7) Quando un GIR è costituito da un corpo all'interno di una intelaiatura, esso deve essere costruito in modo:

— che il corpo non sfreghi contro l'intelaiatura in modo da essere danneggiato;

— che il corpo sia costantemente trattenuto all'interno dell'intelaiatura;

— che gli elementi di equipaggiamento siano fissati in modo da non poter essere danneggiati se i collegamenti tra il corpo e l'intelaiatura permettano una espansione o uno spontamento di uno rispetto all'altra.

(8) Quando un GIR è munito di un rubinetto di svuotamento dal basso, tale rubinetto deve poter essere bloccato in posizione chiusa e l'insieme del sistema di svuotamento deve essere convenientemente protetto contro le avarie. I rubinetti che si chiudono mediante una manetta devono poter essere protetti contro ogni apertura accidentale e le posizioni aperto e chiuso devono essere ben identificabili. Sui GIR da utilizzare per il trasporto de materie liquide, l'orifizio di svuotamento deve essere anche munito di un dispositivo di chiusura secondario, per esempio una flangia di otturazione o un dispositivo equivalente.

(9) I GIR nuovi, riutilizzati o riparati, devono poter sopportare positivamente le prove prescritte.

Disposizioni particolari per i GIR metallici

3622 (1) Le presenti disposizioni si applicano ai GIR metallici destinati al trasporto di materie solide o liquide.

Questi GIR appartengono ai seguenti tipi:

11A, 11B, 11N

GIR destinati al trasporto di materie solide caricate o scaricate per gravità:

21A, 21B, 21N

GIR destinati al trasporto di materie solide caricate o scaricate sotto una pressione manometrica superiore a 10 kPa (0,1 bar):

31A, 31B, 31N

GIR destinati al trasporto de materie liquide. I GIR metallici destinati al trasporto di materie liquide, che sono conformi alle prescrizioni della presente Appendice, non devono essere utilizzati per il trasporto di materie liquide con una tensione di vapore superiore a 110 kPa (1,1 bar) a 50 °C o superiore a 130 kPa (1,3 bar) a 55 °C.

(2) I corpi devono essere costruiti con un metallo duttile appropriato e la cui saldabilità sia pienamente dimostrata. Le saldature devono essere eseguite a regola d'arte e offrire ogni garanzia di sicurezza.

(3) Se il contatto tra la materia trasportata e il materiale utilizzato per la costruzione del corpo causa una progressiva diminuzione dello spessore della parete, tale spessore deve essere aumentato, durante la costruzione, di un margine appropriato. Questo sovraspessore destinato a compensare la corrosione deve aggiungersi a quello determinato conformemente al paragrafo (7) [si deve ugualmente tener conto del marg. 3621 (3)].

(4) Occorre curare che non avvengano danneggiamenti per corrosione galvanica dovuta alla giustapposizione di metalli differenti.

(5) I GIR di alluminio destinati al trasporto di liquidi infiammabili il cui punto di infiammabilità è inferiore o uguale a 61 °C non devono comportare organi mobili (come coperture metalliche, chiusure, ecc.) di acciaio ossidabile non protetto, che possano provocare reazioni pericolose se entrano in contatto, sia per sfregamento che per urto, con l'alluminio.

(6) I GIR metallici devono essere costruiti con un metallo che soddisfi le seguenti disposizioni:

a) per l'acciaio, l'allungamento alla rottura, in percentuale, non deve essere inferiore a $10\,000/R_m$ con un minimo assoluto del 20 % (R_m è la resistenza minima garantita alla trazione dell'acciaio utilizzato in N/mm^2);

3622 *(segue)*

b) per l'alluminio e sue leghe, l'allungamento alla rotura, in percentuale, non deve essere inferiore a $10\,000/(6 \times R_m)$ con un minimo assoluto dell'8 %.

I campioni che servono a determinare l'allungamento alla rottura devono essere prelevati perpendicolarmente al senso de laminazione e fissati in modo tale che:

$L_o = 5\ d$

oppure

$L_o = 5{,}65\sqrt{A}$

in cui L_o = lunghezza tra i riferimenti del provino prima della prova

d = diametro

A = sezione del provino.

(7) Spessore minimo della parete

a) nel caso di un acciaio di riferimento il cui prodotto $R_m \times A_o = 10\,000$, lo spessore della parete non deve essere inferiore ai seguenti valori:

Contenuto in m³	Spessore della parete in mm			
	Tipi 11A, 11B, 11N		Tipi 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N	
	non protetto	protetto	non protetto	protetto
> 0,25 ≤ 1,0	2,0	1,5	2,5	2,0
> 1,0 ≤ 2,0	2,5	2,0	3,0	2,5
> 2,0 ≤ 3,0	3,0	2,5	4,0	3,0

in cui A_o = allungamento minimo (espresso in percentuale) dell'acciaio di riferimento utilizzato alla rottura sotto sforzo di trazione [ved. paragrafo (6)];

b) per gli altri metalli escluso l'acciaio di riferimento definito sub a) qui sopra, lo spessore minimo della parete deve essere determinato con l'equazione seguente:

$$e_1 = \frac{21{,}4 \times e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

nella quale e_1 = spessore equivalente richiesto del metallo utilizzato (in mm);

e_0 = spessore minimo richiesto dell'acciaio di riferimento (in mm);

Rm_1 = resistenza minima garantita alla trazione del metallo utilizzato (in N/mm²);

A_1 = allungamento minimo (espresso in percentuale) del metallo utilizzato alla rottura sotto sforzo di trazione [ved. paragrafo (6)].

Tuttavia, lo spessore della parete non deve essere in nessun caso inferiore a 1,5 mm.

(8) Prescrizioni relative alla decompressione

I GIR destinati al trasporto di materie liquide devono poter liberare una quantità sufficiente di vapore per evitare, in caso di incendio, una rottura del serbatoio. Ciò può essere assicurato dall'installazione di classici dispositivi di decompressione appropriati o da altre tecniche legate alla costruzione.

La pressione che deve provocare il funzionamento di tali dispositivi non deve essere superiore a 65 kPa (0,65 bar) né inferiore alla pressione manometrica totale effettiva nel GIR [vale a dire la tensione di vapore della materia di riempimento aumentata della pressione parziale dell'aria e di altri gas inerti, meno 100 kPa (1 bar)] a 55 °C, determinata per un grado massimo di riempimento così come definito al marg. 3601-(7). I dispositivi di decompressione richiesti devono essere installati nella fase vapore.

Disposizioni particolari per i GIR flessibili

3623 (1) Le presenti disposizioni si applicano ai GIR flessibili destinati al trasporto di materie solide. Essi sono dei tipi seguenti:

13H1 Tessuto di materia plastica senza rivestimento interno nè fodera

13H2 Tessuto di materia plastica con rivestimento interno

13H3 Tessuto di materia plastica con fodera

13H4 Tessuto di materia plastica con rivestimento interno e fodera

13H5 Pellicola di materia plastica

13L1 Materia tessile senza rivestimento interno né fodera

13L2 Materia tessile con rivestimento interno

13L3 Materia tessile con fodera

13L4 Materia tessile con rivestimento interno e fodera

13M1 Carta multifoglio

13M2 Carta multifoglio resistente all'acqua.

(2) I corpi devono essere costruiti con materiali appropriati. La solidità del materiale e la confezione del GIR flessibile devono essere in funzione del contenuto e dell'uso al quale esso è destinato.

(3) Tutti i materiali utilizzati per la costruzione dei GIR flessibili dei tipi 13M1 e 13M2 devono, dopo immersione completa in acqua per almeno 24 ore, conservare almeno l'85 % della resistenza alla trazione misurata inizialmente sul materiale condizionato all'equilibrio ad una umidità relativa uguale o inferiore al 67 %.

(4) I giunti devono essere effettuati per cucitura, saldatura a caldo, incollaggio o ogni altro metodo equivalente. Tutti i giunti cuciti devono essere fermati.

(5) I GIR flessibili devono offrire una appropriata resistenza all'invecchiamento e alla degradazione, provocati dall'irraggiamento ultravioletto, dalle condizioni climatiche o dalla materia trasportata, che sia conforme all'uso al quale essi sono destinati.

(6) Se e necessaria una protezione contro i raggi ultravioletti per i GIR flessibili di materia plastica, essa deve essere assicurata per incorporazione di nerofumo o di altri pigmenti o inibitori appropriati. Questi additivi devono essere compatibili con il contenuto e devono conservare la loro efficacia durante tutta la durata di utilizzazione del recipiente. In caso di utilizzazione di nerofumo, pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del tipo di costruzione approvato, si può rinunciare a ripetere le prove se il tenore modificato di nerofumo, di pigmenti o inibitori non ha effetti nefasti sulle proprieta fisiche del materiale di costruzione.

(7) Degli additivi possono essere inclusi nei materiali del corpo al fine di migliorare la resistenza all'invecchiamento o per altri fini, a condizione che non alterino le proprietà chimiche e fisiche.

(8) Per la fabbricazione dei corpi dei GIR, non si possono utilizzare materiale provenienti da imballaggi usati. Possono essere utilizzati i ritagli o avanzi di produzione provenienti dal medesimo procedimento di fabbricazione. Si possono riutilizzare elementi come fissaggi e basi di pallets, a condizione che non abbiano subito alcun danno durante una precedente utilizzazione.

(9) Quando un recipiente è pieno, il rapporto tra l'altezza e la larghezza non deve superare 2:1.

(10) La fodera deve essere realizzata in materiale appropriato. La solidità del materiale utilizzato e la confezione della fodera devono essere in funzione del contenuto del GIR e dell'uso al quale è destinato. I giunti e le chiusure devono essere stagne ai pulverulenti e capaci di sopportare le pressioni e gli urti che possono prodursi nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto.

Disposizioni particolari per i GIR in plastica rigida

3624 (1) Le presenti disposizioni si applicano ai GIR di plastica rigida destinati al trasporto di materie solide o liquide. Questi GIR sono dei seguenti tipi:

11H1 per materie solide caricate o scaricate per gravità, con ossatura concepita per sopportare il carico totale quando i GIR sono impilati.

11H2 per materie solide caricate o scaricate per gravità, autoportante.

21H1 per materie solide caricate o scaricate sotto pressione superiore a 10 kPa (0,1 bar), con ossatura concepita per sopportare il carico totale quando i GIR sono impilati.

21H2 per materie solide caricate o scaricate sotto pressione superiore a 10 kPa (0,1 bar), autoportante.

31H1 per materie liquide, con ossatura concepita per sopportare il carico totale quando i GIR sono impilati.

31H2 per materie liquide, autoportante.

(2) I corpi devono essere costruiti con materia plastica appropriata le cui caratteristiche sono conosciute, e la sua resistenza deve essere in funzione del contenuto e dell'uso al quale esso è destinato. Questa materia deve resistere convenientemente all'invecchiamento e alla degradazione provocata dalla materia contenuta e, se il caso, dall'irraggiamento ultravioletto. Se della materia contenuta filtra, questa non deve costituire un pericolo nelle normali condizioni di trasporto.

(3) Se è necessaria una protezione contro i raggi ultravioletti, essa deve essere assicurata per incorporazione di nerofumo o di altri pigmenti o inibitori appropriati. Questi additivi devono essere compatibili con il contenuto e devono conservare la loro efficacia durante tutta la durata di utilizzazione del corpo. In caso di utilizzazione di nerofumo, pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del tipo di costruzione approvato, si può rinunciare a ripetere le prove se il tenore modificato di nerofumo, di pigmenti o inibitori non ha effetti nefasti sulle proprietà fisiche del materiale di costruzione.

(4) Degli additivi possono essere inclusi nei materiali del corpo al fine di migliorare la resistenza all'invecchiamento o per altri fini, a condizione che non ne alterino le proprietà chimiche e fisiche.

(5) Per la fabbricazione dei GIR di plastica rigida, non si possono utilizzare materiali provenienti da imballaggi usati diversi dai ritagli, avanzi o materiale rimacinato provenienti dal medesimo procedimento di fabbricazione.

(6) I GIR destinati al trasporto di materie liquide devono poter liberare una quantità sufficiente di vapore per evitare una rottura del corpo. Ciò può essere assicurato dall'installazione di appropriati dispositivi di decompressione convenzionali o da altre tecniche legate alla costruzione. La pressione provocante il funzionamento di tali dispositivi non deve essere superiore alla pressione della prova di pressione idraulica.

(7) Salvo deroghe accordate dall'autorità competente, la durata di utilizzazione ammessa per il trasporto dei liquidi pericolosi è di 5 anni a partire dalla data di fabbricazione del recipiente del GIR a meno che non sia prevista una durata di utilizzazione più breve in considerazione del liquido da trasportare.

Disposizioni particolari per i GIR compositi con recipiente interno di plastica

3625 (1) Le presenti disposizioni si applicano ai GIR compositi destinati al trasporto di materie solide o liquide. Questi GIR sono dei seguenti tipi:

a) 11HZ1 per materie solide caricate o scaricate per gravità, con recipiente interno di plastica rigida;

11HZ2 per materie solide caricate o scaricate per gravità, con recipiente interno di plastica flessibile;

21HZ1 per materie solide caricate o scaricate sotto pressione superiore a 10 kPa (0,1 bar); con recipiente interno di plastica rigida;

3625 *(segue)*

21HZ2 per materie solide caricate o scaricate sotto pressione superiore a 10 kPa (0,1 bar), con recipiente interno di plastica flessibile;

31HZ1 per materie liquide, con recipiente interno di plastica rigida;

31HZ2 per materie liquide, con recipiente interno di plastica flessibile.

b) Questo codice deve essere completato rimpiazzando la lettera «Z» da una lettera maiuscola, conformemente al marg. 3611 [1]b) per indicare la natura del materiale utilizzato per l'involucro esterno.

(2) *Generalità*

a) Il recipiente interno non è concepito per soddisfare una funzione di ritenzione senza il suo involucro esterno.

b) L'involucro esterno è normalmente costituito da un materiale rigido formato in modo da proteggere il recipiente interno in caso di avaria sopravveniente durante la movimentazione e il trasporto, ma non e concepito per soddisfare la funzione di ritenzione; esso comprende, se il caso, la pallet di base.

c) Un GIR composito il cui involucro esterno avvolge completamente il recipiente interno deve essere concepito in modo che si possa valutare agevolmente l'integrità di tale recipiente dopo la prova di tenuta e di pressione idraulica.

(3) *Recipiente interno*

Si devono applicare per il recipiente interno le stesse disposizioni previste al marg. 3624 paragrafi da (2) a (6) per i GIR di plastica rigida restando inteso che in questo caso, le prescrizioni applicabili al corpo, per i GIR di plastica rigida sono applicabili al recipiente interno per i GIR compositi.

(4) *Involucro esterno*

a) La resistenza del materiale e la costruzione dell'involucro esterno devono essere in funzione del contenuto del GIR composito e dell'uso al quale esso è destinato.

b) L'involucro esterno non deve comportare asperità suscettibili di danneggiare il recipiente interno.

c) Gli involucri esterni di metallo a pareti piene o a forma reticolare devono essere di un materiale appropriato e di uno spessore sufficiente.

d) Gli involucri esterni di legno naturale devono essere di legno ben seccato, commercialmente esente da umidità e privo di difetti suscettibili di ridurre sensibilmente la resistenza di ogni elemento costitutivo dell'involucro. Il coperchio e il fondo possono essere di legno ricostituito resistente all'acqua come pannello duro, pannello di particelle o altro tipo appropriato.

e) Gli involucri esterni di legno compensato devono essere di legno compensato ottenuto da fogli ben secchi ottenuti per taglio rotante, tranciati o segati, commercialmente esenti da umidità e da difetti tali da ridurre la resistenza dell'involucro. Tutti gli strati devono essere incollati mediante una colla resistente all'acqua. Altri materiali appropriati possono essere utilizzati con il legno compensato per la fabbricazione degli involucri. I pannelli degli involucri devono essere solidamente inchiodati o ancorati ai cantonali o alle estremità, oppure assemblati mediante altri dispositivi ugualmente appropriati.

f) Le pareti degli involucri esterni di legno ricostituito devono essere di legno ricostituito resistente all'acqua come pannello duro, pannello di particelle o altro tipo appropriato. Le altri parti degli involucri possono essere fatte di altri materiali appropriati.

g) Nel caso di involucri esterni di cartone, deve essere utilizzato un cartone compatto o un cartone ondulato a doppia faccia (a uno o più strati), resistente e di buona qualità, appropriato alla capacità degli involucri e all'uso al quale essi sono destinati. La resistenza all'acqua della superficie esterna deve essere tale che l'aumento di peso misurato in una prova di determinazione di assorbimento dell'acqua di una durata di 30 minuti, secondo il metodo di Cobb — ved. norma ISO 535-1991 — non sia superiore a 155 g/m^2. Il cartone deve essere di qualità tale che si possa piegare senza rompersi. Il cartone deve essere tagliato, piegato senza lacerazioni e fenditure e ritagliato in modo da poter essere assemblato senza fessurazioni, rotture superficiali o curvature anomale. Gli strati di cartone ondulato devono essere solidamente incollati agli strati piani.

h) I coperchi degli involucri di cartone possono comportare un telaio di legno o essere interamente di legno. Essi possono essere rinforzati mediante barre di legno.

3625 *(suite)* i) I giunti di assemblaggio degli involucri di cartone devono essere realizzati mediante nastro adesivo, a falde incollate o aggraffate. I giunti a falde devono avere una sufficiente sovrapposizione. Quando la chiusura è effettuata mediante incollaggio o con nastro adesivo, la colla deve essere resistente all'acqua.

j) Quando l'involucro esterno è di plastica, si devono applicare le appropriate disposizioni previste al marg. 3624 paragrafi da (2) a (5) per i GIR di plastica rigida restando inteso che in questo caso, le prescrizioni applicabili al corpo per i GIR di plastica rigida sono applicabili all'involucro esterno per i GIR compositi.

(5) *Altri equipaggiamenti di struttura*

a) Ogni base formante parte integrante del GIR o ogni pallet separabile deve essere appropriata per una movimentazione meccanica del GIR riempito alla sua massa massima ammissibile.

b) La pallet o la base devono essere concepite in modo da evitare ogni cedimento del fondo del GIR suscettibile di causare danni durante la movimentazione.

c) L'involucro esterno deve essere sistemato sulla pallet separabile affinché la stabilità sia assicurata durante la movimentazione e il trasporto. Quando si fa uso di una pallet separata, la sua superficie superiore deve essere esente da ogni asperità suscettibile di danneggiare il GIR.

d) E permesso utilizzare dispositivi di rinforzo, quali supporti di legno, destinati a facilitare l'impilamento, ma essi devono essere esterni al recipiente interno.

e) Quando i GIR sono destinati ad essere impilati, la superficie portante deve essere prevista in maniera che il carico sia ripartito in modo sicuro.Tali GIR devono essere concepiti in modo che questo carico non sia sopportato dal recipiente interno.

(6) Salvo deroghe accordate dall'autorità competente la durata di utilizzazione ammessa per il trasporto di liquidi pericolosi non deve superare i 5 anni a partire dalla data di fabbricazione del recipiente del GIR a meno che non sia prescritta una durata di utilizzazione più breve in funzione della natura del liquido da trasportare.

Disposizioni particolari per i GIR di cartone

3626 (1) Le presenti disposizioni si applicano ai GIR di cartone destinati al trasporto di materie solide caricate e scaricate per gravità. Questi GIR sono del tipo 11G.

(2) I GIR di cartone non devono comportare dispositivi di sollevamento dall'alto.

(3) *Corpo*

a) Deve essere utilizzato un cartone compatto o un cartone ondulato a doppia faccia (con scanalatura semplice o multistrato) di buona qualità, appropriato alla capacità dei GIR e all'uso al quale essi sono destinati. La resistenza all'acqua della superficie esterna deve essere tale che l'aumento di peso misurato in una prova di determinazione di assorbimento dell'acqua di una durata di 30 minuti, secondo il motodo di Cobb — ved. norma ISO 535-1991 — non sia superiore a 155 g/m^2. Il cartone deve possedere caratteristiche appropriate di resistenza al piegamento. Il cartone deve essere tagliato, piegato, senza lacerazioni e ritagliato in modo da poter essere assemblato senza fessurazioni, rotture superficiali o curvature anomale. Gli strati di cartone ondulato devono essere solidamente incollati agli strati piani.

b) Le pareti, ivi compresi il coperchio e il fondo, devono avere una resistenza minima alla perforazione di 15 J misurata secondo la norma ISO 3036-1975.

c) Per il corpo dei GIR, la sovrapposizione al livello dei raccordi deve essere sufficiente, e l'assemblaggio deve essere effettuato mediante nastro adesivo, colla o graffe metalliche o ancora mediante altro mezzo almeno di pari efficacia.Quando l'assemblaggio è effettuato mediante incollaggio o con nastro adesivo, la colla deve essere resistente all'acqua. Le graffe metalliche devono attraversare completamente gli elementi da fissare ed essere formate o protette in modo tale che non possano abradere o perforare il rivestimento interno.

(4) *Fodera*

La fodera deve essere concepita in materiale appropriato. La resistenza del materiale utilizzato e la costruzione della fodera devono essere adattati alla capacità dei GIR e all'uso al quale essi sono destinati. I giunti e le chiusure devono essere stagni ai polverulenti e poter resistere alle pressioni e agli urti suscettibili di sopravvenire nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto.

3626 *(segue)* (5) *Equipaggiamenti di struttura*

a) Ogni base formante parte integrante del GIR o ogni pallet separabile deve essere appropriato per una movimentazione meccanica del GIR riempito alla sua massa massima ammissibile.

b) La pallet o la base integrata devono essere concepiti in modo da evitare ogni cedimento del fondo del GIR suscettibile di causare danni durante la movimentazione.

c) Il corpo deve essere sistemato sulla pallet separabile affinché la stabilità sia assicurata durante la movimentazione e il trasporto. Quando si fa uso di una pallet separata, la sua superficie superiore deve essere esente da ogni asperità suscettibile di danneggiare il GIR.

d) È permesso utilizzare dispositivi di rinforzo, quali supporti di legno, destinati a facilitare l'impilamento, ma essi devono essere esterni al rivestimento interno.

e) Quando i GIR sono destinati ad essere impilati, la superficie portante deve essere prevista in maniera che il carico sia ripartito in modo sicuro.

Disposizioni particolari per i GIR di legno

3627 (1) Le presenti disposizioni si applicano ai GIR di legno destinati al trasporto di materie solide caricate o scaricate per gravità. I GIR di legno sono dei seguenti tipi:

11C: legno naturale con fodera

11D: legno compensato con fodera

11F: legno ricostituito con fodera

(2) I GIR di legno non devono comportare dispositivi di sollevamento dall'alto.

(3) *Corpi*

a) La resistenza dei materiali utilizzati e il metodo di costruzione devono essere appropriati alla capacità dei GIR e all'uso al quale essi sono destinati.

b) Quando i corpi sono di legno naturale, questo deve essere ben seccato, commercialmente esente da umidità e privo di difetti suscettibili di ridurre sensibilmente la resistenza di ogni elemento costitutivo del GIR. Ogni elemento costitutivo del GIR deve essere di un sol pezzo o equivalente. Gli elementi sono considerati come equivalenti ad elementi di un sol pezzo quando sono assemblati:

— per incollaggio secondo un appropriato metodo (per es. a coda di rondine, a scanalatura e linguetta, ad intaglio a metà legno),

— a giunti piatti con almeno due graffe ondulate di metallo per ogni giunto, oppure

— mediante altri metodi di pari efficacia.

c) Quando i corpi sono di legno compensato, questo deve comportare almeno tre strati ed essere fatto da fogli ben secchi ottenuti per taglio rotante, tranciati o segati, commercialmente esenti da umidità e da difetti tali da ridurre la resistenza del corpo. Tutti gli strati devono essere incollati mediante una colla resistente all'acqua. Altri appropriati materiali possono essere utilizzati con il legno compensato per la fabbricazione dei corpi.

d) Quando i corpi sono di legno ricostituito quale pannello duro, pannello di particelle o altro tipo appropriato questo deve essere resistente all'acqua.

e) I pannelli dei GIR devono essere solidamente inchiodati o ancorati ai cantonali o ai montanti d'angolo o inchiodati sulle estremità, oppure assemblati mediante altri dispositivi ugualmente appropriati.

(4) *Fodera*

La fodera deve essere concepita in materiale adeguato. La resistenza del materiale utilizzato e la costruzione della fodera devono essere adattati alla capacità dei GIR e all'uso al quale essi sono destinati. I giunti e le chiusure devono essere stagni ai polverulenti e poter resistere alle pressioni e agli urti suscettibili di sopravvenire nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto.

(5) *Equipaggiamenti di struttura*

a) Ogni base formante parte integrante del GIR o ogni pallet separabile deve essere appropriata per una movimentazione meccanica del GIR riempito alla sua massa lorda massima ammissibile.

3627 *(segue)* b) La pallet o la base integrata devono essere concepite in modo da evitare ogni cedimento del fondo del GIR suscettibile di causare danni durante la movimentazione.

c) Il corpo deve esssere sistemato sulla pallet separabile affinché la stabilità sia assicurata durante la movimentazione e il trasporto. Quando si fa uso di una pallet separata, la sua superficie superiore deve essere esente da ogni asperità suscettibile di danneggiare il GIR.

d) E permesso utilizzare dispositivi di rinforzo, quali supporti di legno, destinati a facilitare l'impilamento, ma essi devono essere esterni al rivestimento interno.

e) Quando i GIR sono destinati ad essere impilati, la superficie portante deve essere prevista in maniera che il carico sia ripartito in modo sicuro.

3628-
3649

Sezione IV

Prescrizioni relative alle prove sui GIR

A. *Prove sui tipi di costruzione*

Prescrizioni generali

3650 (1) Il tipo di costruzione di ogni GIR deve essere provato ed approvato dall'autorità competente o da un organismo da essa designato.

(2) Per ogni tipi di costruzione, un solo GIR deve superare le prove enumerate al seguente paragrafo (5), nell'ordine in cui esse sono menzionate nella tavola e secondo le modalità definite ai marg. da 3652 a 3660 (come pure, per i GIR flessibili, secondo le procedure stabilite dall'autorità competente). Il tipo di costruzione del GIR è determinato dalla sua concezione, taglia, materiale utilizzato e suo spessore, modo di costruzione, dispositivi di riempimento e di svuotamento, ma può includere anche diversi trattamenti superficiali. Esso ingloba ugualmente GIR che differiscono dal tipo di costruzione solo per loro dimensioni esterne ridotte.

Tuttavia, l'autorità competente può autorizzare l'effettuazione di profe selettive su GIR che si differenzino da un tipo già provato solo su dei punti minori, per esempio leggere riduzioni delle dimensioni esterne.

(3) Le prove devono essere effettuate su GIR pronti per la spedizione. I GIR devono essere riempiti secondo le indicazioni date per le differenti prove. Le materie da trasportare nei GIR possono essere sostituite con altre materie, a meno che la natura di queste ultime non falsi i risultati delle prove. Per le materie solide, se è utilizzata un'altra materia, essa deve avere le stesse caratteristiche fisiche (massa, granulometria, ecc.) della materia da trasportare. E permesso utilizzare dei pesi addizionali, come sacchi di pallini di piombo, per ottenere la massa totale richiesta del collo, a condizione che siano sistemati in modo tale da non falsare i risultati delle prove.

(4) Per le prove di caduta concernenti materie liquide, quando sia utilizzata un'altra materia, essa deve avere una densità relativa e una viscosità analoga a quella della materia da trasportare. L'acqua può anche essere utilizzata come materia di sostituzione per la prova di caduta relativa alle materie liquide alle seguenti condizioni:

a) se le materie da trasportare hanno una densità relativa non superiore a 1,2, le altezze di caduta devono essere quelle che sono indicate nelle concernenti sezioni relative ai diversi tipi di GIR;

b) se le materie da trasportare hanno una densità relativa superiore a 1,2, le altezze di caduta devono essere calcolate in funzione della densità relativa d) della materia da trasportare arrotondata alla prima cifra decimale come di seguito:

Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
d × 1,5 m	d × 1,0 m	d × 0,67 m

3650 *(segue)* (5) Prove richieste per ogni tipo di costruzione di GIR

Ogni «X» significa che la categoria di GIR indicata in testa alla colonna è sottoposta alla prova indicata nella linea, nell'ordine in cui essa è menzionata.

	GIR metallico	GIR flessibile	GIR di plastica rigida	GIR composito con recipiente interno di plastica	GIR di cartone	GIR di legno
Sollevamento dal basso	×(1)		×	×	×	×
Sollevamento dall'alto	×(1)	×(4)	×(1)	×(1)		
Lacerazione		×				
Impilamento	×	×	×	×	×	×
Tenuta stagna	×(5)		×(5)	×(5)		
Pressione interna idraulica	×(2)		×(2)	×(2)		
Caduta	×(3)	×	×	×(3)	×	×
Ribaltamento		×				
Raddrizzamento		×(4)				

(1) Per i GIR concepiti per questo modo di movimentazione.
(2) La prova di pressione interna idraulica non è richiesta per i GIR tipo 11A, 11B, 11N, 11H1, 11H2, 11HZ1, 11HZ2.
(3) Un altro GIR delle stesso tipo di costruzione può essere utilizzato per la prova di caduta.
(4) Quando i GIR sono concepiti per essere sollevati dall'alto o da un fianco.
(5) La prova di tenuta non è richiesta per i GIR tipo 11A, 11B, 11N, 11H1, 11H2, 1HZ1, 11HZ2.

Preparazione dei GIR per le prove

3651 (1) GIR flessibili, GIR di cartone e GIR compositi con involucro esterno di cartone

I GIR di carta, i GIR di cartone e i GIR compositi con involucro esterno di cartone devono essere condizionati almeno per 24 ore in una atmosfera avente una umidità relativa e una temperatura controllate. La scelta da fare è tra tre opzioni possibili. La condizione giudicata preferibile per tale condizionamento e di 23 °C ± 2 °C per la temperatura e 50 % ± 2 % per l'umidità relativa. Le altre due possibilità sono rispettivamente 20 °C ± 2 °C e 65 % ± 2 % oppure 27 °C ± 2 °C e 65 % ± 2 %.

Nota: Questi valori corrispondono a valori medi. A corto termine i valori di umidità relativa possono variare di ± 5 %, senza che questo eserciti una influenza sulla prova.

(2) · GIR di plastica rigida e GIR compositi con recipiente interno di plastica

Devono essere prese le misure necessarie per verificare che la plastica utilizzata per la fabbricazione dei GIR di plastica rigida e dei GIR compositi soddisfi alle prescrizioni del marg. 3624.

Per dimostrare la sufficiente compatibilità chimica con la merce di riempimeento, i campioni di GIR devono essere sottoposti ad un prestoccaggio di 6 mesi, periodo durante il quale i campioni restano riempiti con le materie che essi sono destinati a contenere o materie reputate poter avere almeno un normale effetto di fessurazione sotto sforzo, di diminuzione della resistenza o di degradazione molecolare sul materiale plastico in questione almeno ugualmente importante; prova preliminare dopo la quale i campioni devono essere sottoposti alle prove enumerate al marg. 3650 (5).

Se il comportamento del materiale plastico è stato valutato con un altro metodo, non è necessario procedere alla prova di compatibilità indicata qui sopra. Tali metodi devono essere almeno equivalenti a questa prova di compatibilità e riconosciuti dalla autorità competente.

Modalità di esecuzione delle prove

3652 Prova di sollevamento dal basso

(1) *Applicabilità*

Prova per tutti i tipi di GIR muniti di punti di sollevamento dal basso.

3652 (segue) (2) *Preparazione del GIR per la prova*

Il GIR deve essere riempito ad 1,25 volte la sua massa lorda massima ammissibile, e il carico deve essere uniformemente ripartito.

(3) *Modo di operare*

Il GIR deve essere sollevato e posato due volte mediante una forca di un carrello elevatore situato in posizione centrale e i cui bracci sono spaziati a tre quarti della dimensione della faccia di inserzione (salvo se i punti di inserzione siano fissi). La forca deve essere infilata fino a tre quarti della direzione di inserzione. La prova deve essere ripetuta per ogni direzione di inserzione possibile.

(4) *Criteri di accettazione*

Non deve essere constata nè una deformazione permanente che renda il GIR (ivi compresa la pallet di base per i GIR compositi con recipiente di plastica, i GIR di cartone e i GIR di legno) improprio per il trasporto, ne perdita del contenuto.

3653 Prova di sollevamento dall'alto

(1) *Applicabilità*

Prova per tutti i tipi di GIR muniti di dispositivi di sollevamento dall'alto, o, se il caso, per il fianco per i GIR flessibili.

(2) *Preparazione del GIR per la prova*

GIR metallici, GIR di plastica rigida, GIR compositi con recipiente interno di plastica:

Il GIR deve essere riempito a 2 volte la sua massa lorda massima ammissibile.

GIR flessibili:

Il GIR deve essere riempito con un carico uniformemente ripartito uguale a 6 volte il suo carico massimo ammissibile.

(3) *Modo di operare*

GIR metallici e GIR flessibili:

Il GIR deve essere sollevato nel modo per il quale esso è concepito fino a non toccare il suolo ed essere mantenuto in questa posizione per 5 minuti.

Per i GIR flessibili possono essere utilizzati altri metodi di prove di sollevamento dall'alto e di preparazione almeno ugualmente efficaci.

GIR di plastica rigida, GIR compositi con recipiente interno di plastica:

Il GIR deve essere mantenuto sollevato mediante ogni paio di attacchi diagonalmente opposti per 5 minuti, le forze di sollevamento devono esercitarsi verticalmente; e il GIR deve essere mantenuto sollevato mediante ogni paio di attacchi diagonalmente opposti per 5 minuti, le forze di sollevamento devono esercitarsi verso il centro del GIR a 45° dalla verticale:

(4) *Criteri di accettazione*

GIR metallici, GIR di plastica rigida, GIR compositi con recipiente interno di plastica:

Non deve essere constatata né una deformazione permanente che renda il GIR (ivi compresa la pallets di base per i GIR compositi) improprio per il trasporto, né perdita del contenuto.

GIR flessibili:

Non deve essere constatato danneggiamento, sul GIR o sui suoi dispositivi di sollevamento, che renda il GIR improprio per il trasporto o per la movimentazione.

3654 Prova di lacerazione

(1) *Applicabilità*

Prova per tutti i tipi di GIR flessibili.

3654 (segue) (2) *Preparazione del GIR per la prova*

Il GIR deve essere riempito, almeno al 95 % della sua capacità, al suo carico massimo ammissibile, uniformemente ripartito.

(3) *Modo di operare*

Una volta che il GIR sia sistemato sul suolo, la parete più larga deve essere trapassata da parte a parte da un taglio mediante coltello per una lunghezza di 100 mm facente un angolo di 45° con l'asse principale del GIR e a mezza altezza tra il livello superiore del contenuto e il fondo del GIR. Si fa allora sopportare al GIR un carico sovraimposto uniformemente ripartito e uguale a 2 volte il carico massimo ammissibile. Tale carico deve essere applicato per almeno 5 minuti.

I GIR concepiti per essere sollevati dall'alto o da un fianco devono in seguito, dopo che il carico sovraimposto e stato tolto, essere sollevati fino a non toccare più il suolo e mantenuti in questa posizione per 5 minuti. Possono essere utilizzati altri metodi ugualmente efficaci.

(4) *Criteri di accettazione*

L'intaglio non si deve ingrandire oltre il 25 % in rapporto alla sua lunghezza iniziale.

3655 Prova di impilamento

(1) *Applicabilità*

Prova per tutti i tipi di GIR.

(2) *Preparazione del GIR per la prova*

Tutte le categorie di GIR diversi dai GIR flessibili:

Il GIR deve essere riempito fino alla sua massa lorda massima ammisibile.

GIR flessibili:

Il GIR deve essere riempito, almeno al 95 % della sua capacità, al suo carico massimo ammissibile, uniformemente ripartito.

(3) *Modo di operare*

Il GIR deve essere posato sulla sua base su un suolo duro orizzontale e sopportare un carico di prova posato su di lui e uniformemente ripartito [ved. paragrafo (4) qui di seguito].

Categoria e tipo di GIR	Durata della prova
— GIR metallici	5 minuti
— GIR flessibili, GIR di plastica rigida tipi 11H1, 21H1 en 31H1 — GIR compositi con recipiente interno di plastica tipi 11HZ1, 21HZ1 e 31HZ1 — GIR di cartone, GIR di legno	24 ore
— GIR di plastica rigida tipi 11H2, 21H2 e 31H2 — GIR compositi con recipiente interno di plastica tipi 11HZ1, 21HZ2 e 31HZ2	28 giorni a 40 °C

Per tutte le categorie di GIR diversi dai GIR metallici, il sovraccarico di prova deve essere applicato secondo uno dei seguenti metodi:

— uno o piu GIR identici caricati alla loro massa lorda massima ammissibile (al loro carico massimo ammissibile, se si tratta di GIR flessibili) e impilati surl GIR sottoposto alla prova,

— masse appropriate sono caricate su una piattaforma o su un supporto rappresentante la base di un GIR, che è posato sul GIR sottoposto alla prova.

3655 (segue) (4) *Calcolo del carico di prova da sovrapporre*

Il carico posato sul GIR deve essere uguale almeno a 1,8 volte la massa lorda massima ammissibile totale del numero di GIR simili che possono essere impilati sul GIR durante il trasporto.

(5) *Criteri di accettazione*

— GIR diversi dai GIR flessibili:

Non deve essere constatata né una deformazione permanente che renda il GIR (ivi compresa la pallets di base per i GIR compositi, i GIR di cartone e i GIR di legno) improprio per il trasporto, né perdita del contenuto.

— GIR flessibili:

Non deve essere constatato né un deterioramento del corpo che renda il GIR improprio per il trasporto, ne perdita del contenuto.

3656 Prova di tenuta

(1) *Applicabilità*

Prova per tutti i tipi di GIR metallici, come pure per i GIR di materia plastica e i GIR compositi con recipiente interno di plastica destinati al trasporto di materie solide caricate o scaricate sotto pressione o al trasporto di materie liquide.

(2) *Preparazione del GIR per la prova*

Se le chiusure sono munite di sfiato, si deve sostituirle con chiusure analoghe senza sfiato, oppure chiudere ermeticamente gli sfiati. Inoltre, per i GIR metallici, la prova sul tipo di costruzione deve essere eseguita prima della sistemazione di ogni elemento di calorifugazione.

Per questa prova, non è necessario che il GIR sia munito delle sue chiusure. Il recipiente interno di un GIR composito puo essere sottoposto a prova senza imballaggio esterno a condizione che ciò non influenzi i risultati di prova.

(3) *Modo di operare e pressione da applicare*

La prova deve essere eseguita per almeno 10 minuti, ad una pressione manometrica costante di almeno 20 kPa (0,2 bar). La tenuta stagna del GIR all'aria deve essere determinata mediante un metodo appropriato, per esempio sottoponendo il GIR ad una prova di pressione differenziale di aria o immergendolo nell'acqua. In quest'ultimo caso, è necessario applicare un coefficiente di correzione per tenere conto della pressione idrostatica. Si può ricorrere ad altri metodi almeno di pari efficacia per i GIR di plastica rigida e per i GIR compositi.

(4) *Criteri di accettazione*

Non deve essere constatata nessuna perdita.

3657 Prova di pressione interna (idraulica)

(1) *Applicabilità*

Prova per i GIR dei tipi:

— 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N

— 21H1, 21H2, 31H1, 31H2

— 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1, 31HZ2

(2) *Preparazione del GIR per la prova*

I dispositivi di decompressione devono essere tolti e i loro orifizi otturati oppure tali dispositivi devono essere resi inoperanti. Inoltre, per i GIR metallici, la prova deve essere eseguita prima della sistemazione di ogni elemento di calorifugazione.

3657 (3) *Modo di operare*
(segue)

La prova deve essere eseguita per almeno 10 minuti, ad una pressione idraulica costante che non deve essere inferiore a quella indicata al paragrafo (4). Il GIR non deve essere imbrigliato meccanicamente durante la prova.

(4) *Pressione da applicare*

a) GIR metallici:

1. Per i GIR dei tipi 21A, 21B e 21N destinati al trasporto di materie solide del gruppo di imballaggio I: pressione manometrica di 250 kPa (2,5 bar).

2. Per i GIR dei tipi 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N destinati al trasporto delle materie dei gruppi di imballaggio II o III: pressione manometrica di 200 kPa (2 bar).

3. Inoltre per i GIR dei tipi 31A, 31B e 31N deve essere eseguita una prova ad una pressione di 65 kPa (0,65 bar) prima di quella a 2 bar.

b) GIR di plastica rigida e GIR compositi con recipiente interno di plastica:

1. Per i GIR dei tipi 21H1, 21H2, 21HZ1 e 21HZ2: pressione manometrica di 75 kPa (0,75 bar).

2. Per i GIR dei tipi 31H1, 31H2, 31HZ1 e 31HZ2, il più elevato dei valori di cui ad i) e ii):

i) la pressione manometrica totale nel GIR (vale a dire la tensione di vapore della materia contenuta, piu la pressione parziale dell'aria o di altri gas inerti, meno 100 kPa) a 55 °C, moltiplicata per un coefficiente di sicurezza di 1,5; per determinare questa pressione manometrica totale, si deve prendere per base un grado di riempimento massimo conforme al marg. 3601 [7] e una temperatura di riempimento di 15 °C; oppure

1,75 volte la tensione di vapore a 50 °C della materia da trasportare, meno 100 kPa; tuttavia essa non deve essere inferiore a 100 kPa, oppure

1,5 volte la tensione di vapore a 55 °C della materia da trasportare, meno 100 kPa; tuttavia essa non deve essere inferiore a 100 kPa;

ii) il doppio della pressione statica della materia da trasportare, con un minimo del doppio della pressione statica dell'acqua.

(5) *Criteri di accettazione*

— GIR metallici:

Per tutti i GIR dei tipi 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N sottoposti alla prova di pressione specificata al paragrafo (4)a)1 o 2: non deve essere constatata alcuna perdita.

Per i GIR dei tipi 31A, 31B, 31N sottoposti alla prova di pressione specificata al paragrafo (4)a)3: non deve essere constatata né una deformazione permanente che renda il GIR improprio per il trasporto, ne perdita del contenuto.

— GIR di plastica rigida e GIR compositi:

Non deve essere constatata né una deformazione permanente che renda il GIR inadatto per il trasporto, ne perdita del contenuto.

3658 Prova di caduta

(1) *Applicabilità*

Prova per tutti i tipi di GIR.

(2) *Preparazione del GIR per la prova*

Il GIR deve essere riempito:

— per le materie solide, almeno al 95 % della sua capacita,

— per le materie liquide, almeno al 98 % della sua capacità se si tratta di un GIR metallico o di un GIR di plastica rigida, ad almeno al 90 % della sua capacità se si tratta di un GIR composito con recipiente interno di plastica.

3658 (segue) Il GIR deve inoltre essere riempito al suo carico massimo autorizzato secondo il tipo di costruzione.

Per i GIR metallici, i GIR di plastica rigida e i GIR compositi con recipiente interno di plastica, i dispositivi previsti per la decompressione devono essere tolti e i loro orifizi otturati oppure tali dispositivi devono essere resi inoperanti.

Per i GIR di plastica rigida e i GIR compositi con recipiente interno di plastica, la prova deve essere eseguita quando la temperatura del campione e del suo contenuto sia stata abbassata ad almeno a – 18 °C. Se i campioni di prova sono stati preparati in tal modo, può essere omesso il condizionamento prescritto al marg. 3651 (2).

Le materie liquide che servono per la prova devono essere mantenute allo stato liquido, se necessario con addizione di antigelo.

Questo condizionamento non è necessario se la duttilità e la resistenza alla trazione dei materiali non sono influenzate in modo notevole ad una temperatura di – 18 °C o inferiore.

(3) *Modo di operare*

La caduta si deve effettuare su una superficie rigida, non elastica, uniforme, piana e orizzontale, in modo che il GIR urti il suolo sul suo fondo (se si tratta di GIR flessibili) o sulla parte della sua base considerata come la più vulnerabile (per tutte le altre categorie di GIR).

Un GIR di contenuto inferiore od uguale a 0,45 m^3 deve essere anche sottoposto ad una prova di caduta sulla sua parte più vulnerabile diversa dalla parte della base sulla quale è stata effettuata la prima prova di caduta (per i GIR metallici); sul lato più vulnerabile (per i GIR flessibili); di piatto su un lato, di piatto sulla parte superiore e su uno spigolo (per tutti gli altri tipi di GIR). Per ogni prova di caduta si può utilizzare lo stesso GIR o GIR differenti.

(4) *Altezza di caduta*

Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

(5) *Criteri di accettazione*

Ogni GIR:

Non deve essere constatata alcuna perdita.

GIR diversi da GIR metallici:

Una leggera perdita attraverso la chiusura (o i fori delle cuciture nel caso di GIR flessibili) per l'effetto dell'urto non deve essere considerata come un cedimento del GIR, a condizione che non si abbia altra perdita.

3659 Prova di ribaltamento

(1) *Applicabilità*

Prova per tutti i tipi di GIR flessibili.

(2) *Preparazione del GIR per la prova*

Il GIR deve essere riempito, almeno al 95 % della sua capacità, al suo carico massimo ammissibile, uniformemente ripartito.

(3) *Modo di operare*

Il GIR deve essere portato a ribaltarsi su un qualsiasi punto della sua parte superiore su una superficie rigida, non elastica, uniforme, piana e orizzontale.

3659 (4) *Altezza di ribaltamento*
(segue)

Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

(5) *Criterio di accettazione*

Non deve essere constatata alcuna perdita del contenuto. Una leggera perdita durante l'urto, per es. dalle chiusure o i fori delle cuciture, non deve essere considerata come un cedimento del GIR, a condizione che non si abbia una perdita continua.

3660 Prova di raddrizzamento

(1) *Applicabilità*

Prova per tutti i tipi di GIR flessibili concepiti per essere sollevati dall'alto o da un fianco.

(2) *Preparazione del GIR per la prova*

Il GIR deve essere riempito, almeno al 95 % della sua capacità, e al suo carico massimo ammissibile, uniformemente ripartito.

(3) *Modo di operare*

Il GIR, ribaltato su uno dei suoi lati, deve essere sollevato ad una velocità di almeno 0,1 m/s da un dispositivo di sollevamento oppure, quando sono previsti quattro dispositivi, da due dispositivi di sollevamento, in modo da essere riportato in posizione verticale e non essere più in contatto con il suolo.

(4) *Criterio di accettazione*

Il GIR o i suoi dispositivi di sollevamento non devono aver subito danneggiamenti che rendano il GIR inadatto al trasporto o alla movimentazione.

3661 Rapporto di prova

(1) Deve essere redatto e messo a disposizione degli utilizzatori del GIR un rapporto di prova che comprenda almeno le seguenti indicazioni:

1. nome ed indirizzo del laboratorio di prova;
2. nome ed indirizzo del richiedente (se necessario);
3. numero di identificazione unico del rapporto di prova;
4. data del rapporto di prova;
5. fabbricante del GIR;
6. descrizione del tipo di costruzione del GIR (materiale, dimensioni, spessore delle pareti, chiusure ecc.) compreso il metodo di fabbricazione (per esempio formatura per soffiaggio) con eventualmente disegno/i e foto;
7. contenuto massimo;
8. caratteristiche del contenuto di prova: viscosità e densità relativa per i liquidi e granulometria per le materie solide, per esempio;
9. descrizione e risultato delle prove;
10. il rapporto di prova deve essere firmato con indicazione del nome e della qualifica del firmatario.

3661 *(segue)* (2) Il rapporto di prova deve attestare che il GIR preparato come per il trasporto è stato approvato conformemente alle disposizioni applicabili dell'Appendice A.6 e che ogni utilizzazione di altri metodi di imballaggio o elementi di imballaggio può invalidare tale rapporto di prova. Un esemplare del rapporto di prova deve essere messo a disposizione dell'autorità competente.

B. Prove e collaudi concernenti ogni GIR metallico, GIR di plastica rigida e GIR composito con recipiente interno di plastica

Prove iniziali e periodiche

3662 (1) Ogni GIR metallico dei tipi 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N, ogni GIR di plastica rigida dei tipi 21H1, 21H2, 31H1 e 31H2 e ogni GIR compositio con recipiente interno di plastica dei tipi 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 e 31HZ2 deve superare una prova di tenuta appropriata e soddisfare alle disposizioni del marg. 3656 (3), prima della sua prima utilizzazione per il trasporto.

(2) La prova di tenuta stagna secondo il paragrafo (1) deve essere ripetuta:

— almeno ogni due anni e mezzo;

— dopo ogni riparazione, prima di essere riutilizzato per il trasporto.

(3) I risultati delle prove devono essere riportati nei rapporti di prova che devono essere conservati dal proprietario del GIR.

Collaudi e prove periodiche

3663 (1) Tutti i GIR metallici, GIR di plastica rigida e GIR compositi con recipiente interno di plastica devono essere ispezionati a soddisfacimento dell'autorità competente prima della loro messa in servizio, e in seguito almeno ogni cinque anni, per quanto concerne:

— la conformità al tipo di costruzione, ivi compresa la marcatura,

— lo stato interno ed esterno,

— il buon funzionamento dell'equipaggiamento di servizio.

Per i GIR metallici, non è necessario togliere la protezione calorifuga se non nella misura nella quale ciò sia indispensabile per un conveniente esame del corpo del GIR.

(2) Tutti GIR di cui al precedente paragrafo (1) devono essere ispezionati visivamente a soddisfacimento dell'autorità competente almeno ogni due anni e mezzo per quanto concerne lo stato esterno e il buon funzionamento dell'equipaggiamento di servizio.

Per i GIR metallici, non è necessario togliere la protezione calorifuga se non nella misura nella quale ciò sia indispensabile per un conveniente esame del corpo del GIR.

(3) Ogni ispezione deve essere oggetto di un rapporto che deve essere conservato dal proprietario del GIR fino alla data della successiva ispezione.

(4) Se le caratteristiche strutturali di un GIR di cui al precedente paragrafo (1) sono state intaccate da un violento urto (per es. durante un incidente) o da altre cause, esso deve essere riparato, poi sottoposto alla prova di tenuta secondo il marg. 3656, se è richiesta per il tipo di costruzione, e all'ispezione secondo il precedente paragrafo (1).

3664-
3699

APPENDICE A.7

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE MATERIE RADIOATTIVE DELLA CLASSE 7

Questa Appendice contiene:

Capitoli:

I Limiti di attività e limiti concernenti le materie fissili

II Regole di preparazione e controlli per la spedizione e il deposito in transito

III Prescrizioni concernenti le materie radioattive, gli imballaggi e colli e le procedure di prove

IV Approvazione e disposizioni amministrative

V Materie radioattive presentanti proprietà pericolose addizionali

Capitolo I

Limiti di attività e limiti concernenti le materie fissili

Valori di base di A_1 e A_2

3700 I valori di A_1 e A_2 per i radionuclidi sono dati nella Tabella I.

TABELLA 1

Valori di A_1 e A_2 per i radionuclidi

Simbolo del radionuclide	Elemento e numero atomico	A_1 TBq	A_1 (Ci) [appross. (1)]	A_2 TBq	A_2 (Ci) [appross. (1)]
^{225}Ac (2)	Attinio (89)	0,6	10	1×10^{-2}	2×10^{-1}
^{227}Ac		40	1 000	2×10^{-5}	5×10^{-4}
^{228}Ac		0,6	10	0,4	10
^{105}Ag	Argento (47)	2	50	2	50
$^{108}Ag^m$		0,6	10	0,6	10
$^{110}Ag^m$		0,4	10	0,4	10
^{111}Ag		0,6	10	0,5	10
^{26}Al	Alluminio (13)	0,4	10	0,4	10
^{241}Am	Americio (95)	2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
^{242}Am		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
^{243}Am		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
^{37}Ar	Argo (18)	40	1 000	40	1 000
^{39}Ar		20	500	20	500
^{41}Ar		0,6	10	0,6	10
^{42}Ar (2)		0,2	5	0,2	5
^{72}As	Arsenico (33)	0,2	5	0,2	5
^{73}As		40	1 000	40	1 000
^{74}As		1	20	0,5	10
^{76}As		0,2	5	0,2	5
^{77}As		20	500	0,5	10
^{211}At	Astato (85)	30	800	2	50
^{193}Au	Oro (79)	6	100	6	100
^{194}Au		1	20	1	20
^{195}Au		10	200	10	200
^{196}Au		2	50	2	50
^{198}Au		3	80	0,5	10
^{199}Au		10	200	0,9	20

3700
(segue)

Simbolo del radionuclide	Elemento e numero atomico	A1		A2	
		TBq	(Ci) [appross. (1)]	TBq	(Ci) [appross. (1)]
^{131}Ba	Bario (56)	2	50	2	50
$^{133}Ba^{m}$		10	200	0,9	20
^{133}Ba		3	80	3	80
^{140}Ba (2)		0,4	10	0,4	10
^{7}Be	Berillio (4)	20	500	20	500
^{10}Be		20	500	0,5	10
^{205}Bi	Bismuto (83)	0,6	10	0,6	10
^{206}Bi		0,3	8	0,3	8
^{207}Bi		0,7	10	0,7	10
$^{210}Bi^{m}$ (2)		0,3	8	3×10^{-2}	8×10^{-1}
^{210}Bi		0,6	10	0,5	10
^{212}Bi (2)		0,3	8	0,3	8
^{247}Bk	Berkelio (97)	2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
^{249}Bk		40	1 000	8×10^{-2}	2
^{76}Br	Bromo (35)	0,3	8	0,3	8
^{77}Br		3	80	3	80
^{82}Br		0,4	10	0,4	10
^{11}C	Carbonio (6)	1	20	0,5	10
^{14}C		40	1 000	2	50
^{41}Ca	Calcio (20)	40	1 000	40	1 000
^{45}Ca		40	1 000	0,9	20
^{47}Ca		0,9	20	0,5	10
^{109}Cd	Cadmio (48)	40	1 000	1	20
$^{113}Cd^{m}$		20	500	9×10^{-2}	2
$^{115}Cd^{m}$		0,3	8	0,3	8
^{115}Cd		4	100	0,5	10
^{139}Ce	Cerio (58)	6	100	6	100
^{141}Ce		10	200	0,5	10
^{143}Ce		0,6	10	0,5	10
^{144}Ce (2)		0,2	5	0,2	5
^{248}Cf	Californio (98)	30	800	3×10^{-3}	8×10^{-2}
^{249}Cf		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
^{250}Cf		5	100	5×10^{-4}	1×10^{-2}
^{251}Cf		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
^{252}Cf		0,1	2	1×10^{-3}	2×10^{-2}
^{253}Cf		40	1 000	6×10^{-2}	1
^{254}Cf		3×10^{-3}	8×10^{-2}	6×10^{-4}	1×10^{-2}
^{36}Cl	Cloro (17)	20	500	0,5	10
^{38}Cl		0,2	5	0,2	5
^{240}Cm	Curio (96)	40	1 000	2×10^{-2}	5×10^{-1}
^{241}Cm		2	50	0,9	20
^{242}Cm		40	1 000	1×10^{-2}	2×10^{-1}
^{243}Cm		3	80	3×10^{-4}	8×10^{-3}
^{244}Cm		4	100	4×10^{-4}	1×10^{-2}
^{245}Cm		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
^{246}Cm		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
^{247}Cm		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
^{248}Cm		4×10^{-2}	1	5×10^{-5}	1×10^{-3}
^{55}Co	Cobalto (27)	0,5	10	0,5	10
^{56}Co		0,3	8	0,3	8
^{57}Co		8	200	8	200
$^{58}Co^{m}$		40	1 000	40	1 000
^{58}Co		1	20	1	20
^{60}Co		0,4	10	0,4	10
^{51}Cr	Cromo (24)	30	800	30	800

3700
(segue)

Simbolo del radionuclide	Elemento e numero atomico	A_1		A_2	
		TBq	(Ci) [appross. (1)]	TBq	(Ci) [appross. (1)]
^{129}Cs	Cesio (55)	4	100	4	100
^{131}Cs		40	1 000	40	1 000
^{132}Cs		1	20	1	20
$^{134}Cs^m$		40	1 000	9	200
^{134}Cs		0,6	10	0,5	10
^{135}Cs		40	1 000	0,9	20
^{136}Cs		0,5	10	0,5	10
^{137}Cs (2)		2	50	0,5	10
^{64}Cu	Rame (29)	5	100	0,9	20
^{67}Cu		9	200	0,9	20
^{159}Dy	Disprosio (66)	20	500	20	500
^{165}Dy		0,6	10	0,5	10
^{166}Dy (2)		0,3	8	0,3	8
^{169}Er	Erbio (68)	40	1 000	0,9	20
^{171}Er		0,6	10	0,5	10
^{147}Eu	Europio (63)	2	50	2	50
^{148}Eu		0,5	10	0,5	10
^{149}Eu		20	500	20	500
^{150}Eu		0,7	10	0,7	10
$^{152}Eu^m$		0,6	10	0,5	10
^{152}Eu		0,9	20	0,9	20
^{154}Eu		0,8	20	0,5	10
^{155}Eu		20	500	2	50
^{156}Eu		0,6	10	0,5	10
^{18}F	Fluoro (9)	1	20	0,5	10
^{52}Fe (2)	Ferro (26)	0,2	5	0,2	5
^{55}Fe		40	1 000	40	1 000
^{59}Fe		0,8	20	0,8	20
^{60}Fe		40	1 000	0,2	5
^{67}Ga	Gallio (31)	6	100	6	100
^{68}Ga		0,3	8	0,3	8
^{72}Ga		0,4	10	0,4	10
^{146}Gd (2)	Gadolinio (64)	0,4	10	0,4	10
^{148}Gd		3	80	3×10^{-4}	8×10^{-3}
^{153}Gd		10	200	5	100
^{159}Gd		4	100	0,5	10
^{68}Ge (2)	Germanio (32)	0,3	8	0,3	8
^{71}Ge		40	1 000	40	1 000
^{77}Ge		0,3	8	0,3	8
^{172}Hf (2)	Afnio (72)	0,5	10	0,3	8
^{175}Hf		3	80	3	80
^{181}Hf		2	50	0,9	20
^{182}Hf		4	100	3×10^{-2}	8×10^{-1}
^{194}Hg (2)	Mercurio (80)	1	20	1	20
$^{195}Hg^m$		5	100	5	100
$^{197}Hg^m$		10	200	0,9	20
^{197}Hg		10	200	10	200
^{203}Hg		4	100	0,9	20
^{163}Ho	Olmio (67)	40	1 000	40	1 000
$^{166}Ho^m$		0,6	10	0,3	8
^{166}Ho		0,3	8	0,3	8
^{123}I	Iodio (53)	6	100	6	100
^{124}I		0,9	20	0,9	20
^{125}I		20	500	2	50
^{126}I		2	50	0,9	20
^{129}I		illimitato	illimitato	illimitato	illimitato
^{131}I		3	80	0,5	10
^{132}I		0,4	10	0,4	10

3700 *(segue)*

Simbolo del radionuclide	Elemento e numero atomico	A₁		A₂	
		TBq	(Ci) [appross. (¹)]	TBq	(Ci) [appross. (¹)]
^{133}I		0,6	10	0,5	10
^{134}I		0,3	8	0,3	8
^{135}I		0,6	10	0,5	10
^{111}In	Indio (49)	2	50	2	50
^{113}In^{m}		4	100	4	100
^{114}In^{m} (2)		0,3	8	0,3	8
^{115}In^{m}		6	100	0,9	20
^{189}Ir	Iridio (77)	10	200	10	200
^{190}Ir		0,7	10	0,7	10
^{192}Ir		1	20	0,5	10
^{193}Ir^{m}		10	200	10	200
^{194}Ir		0,2	5	0,2	5
^{40}K	Potassio (19)	0,6	10	0,6	10
^{42}K		0,2	5	0,2	5
^{43}K		1	20	0,5	10
^{81}Kr	Cripto (36)	40	1 000	40	1 000
^{85}Kr^{m}		6	100	6	100
^{85}Kr		20	500	10	200
^{87}Kr		0,2	5	0,2	5
^{137}La	Lantanio (57)	40	1 000	2	50
^{140}La		0,4	10	0,4	10
^{172}Lu	Lutezio (71)	0,5	10	0,5	10
^{173}Lu		8	200	8	200
^{174}Lu^{m}		20	500	8	200
^{174}Lu		8	200	4	100
^{177}Lu		30	800	0,9	20
LSA	Materie di debole attività specifica [ved. marg. 2700 (2)]				
^{28}Mg (²)	Magnesio (12)	0,2	5	0,2	5
^{52}Mn	Manganese (25)	0,3	8	0,3	8
^{53}Mn		illimitato	illimitato	illimitato	illimitato
^{54}Mn		1	20	1	20
^{56}Mn		0,2	5	0,2	5
^{93}Mo	Molibdeno (42)	40	1 000	7	100
^{99}Mo		0,6	10	0,5	10
MPF	Miscele di prodotti di fissione — Utilizzare le formule per le miscele o la tavola II (marg. 3701)				
^{13}N	Azoto (7)	0,6	10	0,5	10
^{22}Na	Sodio (11)	0,5	10	0,5	10
^{24}Na		0,2	5	0,2	5
^{92}Nb^{m}	Niobio (41)	0,7	10	0,7	10
^{93}Nb^{m}		40	1 000	6	100
^{94}Nb		0,6	10	0,6	10
^{95}Nb		1	20	1	20
^{97}Nb		0,6	10	0,5	10
^{147}Nd	Neodimio (60)	4	100	0,5	10
^{149}Nd		0,6	10	0,5	10
^{59}Ni	Nichel (28)	40	1 000	40	1 000
^{63}Ni		40	1 000	30	800
^{65}Ni		0,3	8	0,3	8
^{235}Np	Nettunio (93)	40	1 000	40	1 000
^{236}Np		7	100	1×10^{-3}	2×10^{-2}
^{237}Np		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
^{239}Np		6	100	0,5	10
OCS (SCO)	Oggetti contaminati superficialmente [ved. marg. 2700 (2)]				
^{185}Os	Osmio (76)	1	20	1	20
^{191}Os^{m}		40	1 000	40	1 000
^{191}Os		10	200	0,9	20

3700
(segue)

Simbolo del radionuclide	Elemento e numero atomico	A_1		A_2	
		TBq	(Ci) [appross. (1)]	TBq	(Ci) [appross. (1)]
^{193}Os		0,6	10	0,5	10
^{194}Os (2)		0,2	5	0,2	5
^{32}P	Fosforo (15)	0,3	8	0,3	8
^{33}P		40	1 000	0,9	20
^{230}Pa	Protoattinio (91)	2	50	0,1	2
^{231}Pa		0,6	10	6×10^{-5}	1×10^{-3}
^{233}Pa		5	100	0,9	20
^{201}Pb	Piombo (82)	1	20	1	20
^{202}Pb		40	1 000	2	50
^{203}Pb		3	80	3	80
^{205}Pb		illimitato	illimitato	illimitato	illimitato
^{210}Pb (2)		0,6	10	9×10^{-3}	2×10^{-1}
^{212}Pb (2)		0,3	8	0,3	8
^{103}Pd	Palladio (46)	40	1 000	40	1 000
^{107}Pd		illimitato	illimitato	illimitato	illimitato
^{109}Pd		0,6	10	0,5	10
^{143}Pm	Promezio (61)	3	80	3	80
^{144}Pm		0,6	10	0,6	10
^{145}Pm		30	800	7	100
^{147}Pm		40	1 000	0,9	20
^{148}Pm^{m}		0,5	10	0,5	10
^{149}Pm		0,6	10	0,5	10
^{151}Pm		3	80	0,5	10
^{208}Po	Polonio (84)	40	1 000	2×10^{-2}	5×10^{-1}
^{209}Po		40	1 000	2×10^{-2}	5×10^{-1}
^{210}Po		40	1 000	2×10^{-2}	5×10^{-1}
^{142}Pr	Praseodimio (59)	0,2	5	0,2	5
^{143}Pr		4	100	0,5	10
^{188}Pt (2)	Platino (78)	0,6	10	0,6	10
^{191}Pt		3	80	3	80
^{193}Pt^{m}		40	1 000	9	200
^{193}Pt		40	1 000	40	1 000
^{195}Pt^{m}		10	200	2	50
^{197}Pt^{m}		10	200	0,9	20
^{197}Pt		20	500	0,5	10
^{236}Pu	Plutonio (94)	7	100	7×10^{-4}	1×10^{-2}
^{237}Pu		20	500	20	500
^{238}Pu		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
^{239}Pu		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
^{240}Pu		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
^{241}Pu		40	1 000	1×10^{-2}	2×10^{-1}
^{242}Pu		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
^{244}Pu (2)		0,3	8	2×10^{-4}	5×10^{-3}
^{223}Ra (2)	Radio (88)	0,6	10	3×10^{-2}	8×10^{-1}
^{224}Ra (2)		0,3	8	6×10^{-2}	1
^{225}Ra (2)		0,6	10	2×10^{-2}	5×10^{-1}
^{226}Ra (2)		0,3	8	2×10^{-2}	5×10^{-1}
^{228}Ra (2)		0,6	10	4×10^{-2}	1
^{81}Rb	Rubidio (37)	2	50	0,9	20
^{83}Rb		2	50	2	50
^{84}Rb		1	20	0,9	20
^{86}Rb		0,3	8	0,3	8
^{87}Rb		illimitato	illimitato	illimitato	illimitato
Rb(naturale)		illimitato	illimitato	illimitato	illimitato
^{183}Re	Renio (75)	5	100	5	100
^{184}Re^{m}		3	80	3	80
^{184}Re		1	20	1	20
^{186}Re		4	100	0,5	10
^{187}Re		illimitato	illimitato	illimitato	illimitato
^{188}Re		0,2	5	0,2	5
^{189}Re		4	100	0,5	10

3700
(segue)

Simbolo del radionuclide	Elemento e numero atomico	A_1 TBq	A_1 (Ci) [appross. ([1])]	A_2 TBq	A_2 (Ci) [appross. ([1])]
Re(naturale)		illimitato	illimitato	illimitato	illimitato
^{99}Rh	Rodio (45)	2	50	2	50
^{101}Rh		4	100	4	100
$^{102}Rh^{m}$		2	50	0,9	20
^{102}Rh		0,5	10	0,5	10
$^{103}Rh^{m}$		40	1 000	40	1 000
^{105}Rh		10	200	0,9	20
^{222}Rn ([2])	Radon (86)	0,2	5	4×10^{-3}	1×10^{-1}
^{97}Ru	Rutenio (44)	4	100	4	100
^{103}Ru		2	50	0,9	20
^{105}Ru		0,6	10	0,5	10
^{106}Ru ([2])		0,2	5	0,2	5
^{35}S	Zolfo (16)	40	1 000	2	50
^{122}Sb	Antimonio (51)	0,3	8	0,3	8
^{124}Sb		0,6	10	0,5	10
^{125}Sb		2	50	0,9	20
^{126}Sb		0,4	10	0,4	10
^{44}Sc	Scandio (21)	0,5	10	0,5	10
^{46}Sc		0,5	10	0,5	10
^{47}Sc		9	200	0,9	20
^{48}Sc		0,3	8	0,3	8
^{75}Se	Selenio (34)	3	80	3	80
^{79}Se		40	1 000	2	50
^{31}Si	Silicio (14)	0,6	10	0,5	10
^{32}Si		40	1 000	0,2	5
^{145}Sm	Samario (62)	20	500	20	500
^{147}Sm		illimitato	illimitato	illimitato	illimitato
^{151}Sm		40	1 000	4	100
^{153}Sm		4	100	0,5	10
^{113}Sn ([2])	Stagno (50)	4	100	4	100
$^{117}Sn^{m}$		6	100	2	50
$^{119}Sn^{m}$		40	1 000	40	1 000
$^{121}Sn^{m}$		40	1 000	0,9	20
^{123}Sn		0,6	10	0,5	10
^{125}Sn		0,2	5	0,2	5
^{126}Sn ([2])		0,3	8	0,3	8
^{82}Sr ([2])	Stronzio (38)	0,2	5	0,2	5
$^{85}Sr^{m}$		5	100	5	100
^{85}Sr		2	50	2	50
$^{87}Sr^{m}$		3	80	3	80
^{89}Sr		0,6	10	0,5	10
^{90}Sr ([2])		0,2	5	0,1	2
^{91}Sr		0,3	8	0,3	8
^{92}Sr		0,2	5	0,2	5
T (tutte le forme)	Trizio (1)	40	1 000	40	1 000
^{178}Ta	Tantalio (73)	1	20	1	20
^{179}Ta		30	800	30	800
^{182}Ta		0,8	20	0,5	10
^{157}Tb	Terbio (65)	40	1 000	10	200
^{158}Tb		1	20	0,7	10
^{160}Tb		0,9	20	0,5	10
$^{95}Tc^{m}$	Tecnezio (43)	2	50	2	50
$^{96}Tc^{m}$ ([2])		0,4	10	0,4	10
^{96}Tc		0,4	10	0,4	10
$^{97}Tc^{m}$		40	1 000	40	1 000
^{97}Tc		illimitato	illimitato	illimitato	illimitato
^{98}Tc		0,7	10	0,7	10
$^{99}Tc^{m}$		8	200	8	200
^{99}Tc		40	1 000	0,9	20
^{118}Te ([2])	Tellurio (52)	0,2	5	0,2	5
$^{121}Te^{m}$		5	100	5	100

3700
(segue)

Simbolo del radionuclide	Elemento e numero atomico	A_1		A_2	
		TBq	(Ci) [appross. (1)]	TBq	(Ci) [appross. (1)]
^{121}Te		2	50	2	50
$^{123}Te^{m}$		7	100	7	100
$^{125}Te^{m}$		30	800	9	200
$^{127}Te^{m}$ (2)		20	500	0,5	10
^{127}Te		20	500	0,5	10
$^{129}Te^{m}$ (2)		0,6	10	0,5	10
^{129}Te		0,6	10	0,5	10
$^{131}Te^{m}$		0,7	10	0,5	10
^{132}Te (2)		0,4	10	0,4	10
^{227}Th	Torio (90)	9	200	1×10^{-2}	2×10^{-1}
^{228}Th (2)		0,3	8	4×10^{-4}	1×10^{-2}
^{229}Th		0,3	8	3×10^{-5}	8×10^{-4}
^{230}Th		2	50	2×10^{-4}	5×10^{-3}
^{231}Th		40	1 000	0,9	20
^{232}Th		illimitato	illimitato	illimitato	illimitato
^{234}Th (2)		0,2	5	0,2	5
Th (naturale)		illimitato	illimitato	illimitato	illimitato
^{44}Ti (2)	Titanio (22)	0,5	10	0,2	5
^{200}Tl	Tallio (81)	0,8	20	0,8	20
^{201}Tl		10	200	10	200
^{202}Tl		2	50	2	50
^{204}Tl		4	100	0,5	10
^{167}Tm	Tulio (69)	7	100	7	100
^{168}Tm		0,8	20	0,8	20
^{170}Tm		4	100	0,5	10
^{171}Tm		40	1 000	10	200
^{230}U	Uranio (92)	40	1 000	1×10^{-2}	2×10^{-1}
^{232}U		3	80	3×10^{-4}	8×10^{-3}
^{233}U		10	200	1×10^{-3}	2×10^{-2}
^{234}U		10	200	1×10^{-3}	2×10^{-2}
^{235}U (3)		illimitato	illimitato	illimitato	illimitato
^{236}U		10	200	1×10^{-3}	2×10^{-2}
^{238}U		illimitato	illimitato	illimitato	illimitato
U (naturale)		illimitato	illimitato	illimitato (4)	illimitato (4)
U (arricchito al 5 % o meno)		illimitato (3)	illimitato (3)	illimitato (3) (4)	illimitato (3) (4)
U (arricchito a più del 5 %)		10	200	1×10^{-3} (4)	2×10^{-2}
U (impoverito)		illimitato	illimitato	illimitato (4)	illimitato (4)
^{48}V	Vanadio (23)	0,3	8	0,3	8
^{49}V		40	1 000	40	1 000
^{178}W (2)	Tungsteno (74)	1	20	1	20
^{181}W		30	800	30	800
^{185}W		40	1 000	0,9	20
^{187}W		2	50	0,5	10
^{188}W (2)		0,2	5	0,2	5
^{122}Xe (2)	Xeno (54)	0,2	5	0,2	5
^{123}Xe		0,2	5	0,2	5
^{127}Xe		4	100	4	100
$^{131}Xe^{m}$		40	1 000	40	1 000
^{133}Xe		20	500	20	500
^{135}Xe		4	100	4	100
^{87}Y	Ittrio (39)	2	50	2	50
^{88}Y		0,4	10	0,4	10
^{90}Y		0,2	5	0,2	5
$^{91}Y^{m}$		2	50	2	50
^{91}Y		0,3	8	0,3	8
^{92}Y		0,2	5	0,2	5

3700 *(segue)*

Simbolo del radionuclide	Elemento e numero atomico	A_1		A_2	
		TBq	(Ci) [appross. (¹)]	TBq	(Ci) [appross. (¹)]
^{93}Y		0,2	5	0,2	5
^{169}Yb	Itterbio (70)	3	80	3	80
^{175}Yb		30	800	0,9	20
^{65}Zn	Zinco (30)	2	50	2	50
$^{69}Zn^m$ (²)		2	50	0,5	10
^{69}Zn		4	100	0,5	10
^{88}Zr	Zirconio (40)	3	80	3	80
^{93}Zr		40	1 000	0,2	5
^{95}Zr		1	20	0,9	20
^{97}Zr		0,3	8	0,3	8

(¹) I valori in Ci sono ottenuti arrotondando in difetto i valori in TBq dopo conversione in Ci, in modo che il valore di A_1 o di A_2 in Ci sia sempre inferiore a quello in TBq.

(²) Il valore di A_1 e/o A_2 è limitato per la decrescenza dei prodotti di filiazione.

(³) A_1 e A_2 sono illimitati dal punto di vista della radioattività. Per quanto riguarda la sicurezza - criticità, queste materie sono sottoposte alle regole che concernono le materie fissili.

(⁴) Questi valorie non si applicano all'uranio ritrattato.

Determinazione di A_1 e A_2

3701 (1) Per i radionuclidi la cui identità è conosciuta, ma che non figurano nella lista della Tabella I, la determinazione dei valori di A_1 e A_2 richiede un'approvazione multilaterale.

Si possono anche utilizzare, senza ottenere l'approvazione della autorità competente, i valori di A_1 e A_2 dati nella Tabella II.

TABELLA 2

Valori generali per A_1 e A_2

Contenuto	A_1		A_2	
	TBq	(Ci) (¹)	TBq	(Ci) (¹)
Presenza accertata di nuclidi emettitori unicamente beta o gamma	0,2	5	0,02	0,5
Presenza accertata di nuclidi emettitori alfa o mancanza di dati disponibili	0,1	2	2×10^{-5}	5×10^{-4}

) I valori in Ci sono ottenuti arrotondando per difetto i valori in TBq dopo conversione in Ci.

(2) Nel calcolo di A_1 e A_2 per un radionuclide che non figura nella lista della Tabella I, una singola catena di disintegrazione radioattiva, nella quale i radionuclidi si trovano nelle stesse proporzioni che allo stato naturale e nella quale nessun discendente ha un periodo superiore a 10 giorni o superiore a quella del capostipite, deve essere considerata come un radionuclide puro. L'attività da prendere in considerazione e i valori di A_1 o A_2 da applicare sono allora quelli che corrispondono al capostipite di tale catena. Nel caso di catene di disintegrazione radioattiva nelle quali uno o più discendenti hanno un periodo che è superiore a 10 giorni, o superiore a quello del capostipite nucleare, il capostipite nucleare e questo o questi discendenti sono considerati come un miscuglio di radionuclidi.

3701 *(segue)* (3) Nel caso di un miscuglio di radionuclidi di cui si conosce l'identità e l'attività di ciascuno, si applicano le seguenti condizioni:

a) per le materie radioattive sotto forma speciale:

$$\Sigma_i \frac{B(i)}{A_1(i)} \text{ inferiore od uguale ad } 1$$

b) per le altre forme di materie radioattive:

$$\Sigma_i \frac{B(i)}{A_2(i)} \text{ inferiore od uguale ad } 1$$

in cui B(i) è l'attività del radionuclide i e $A_1(i)$ en $A_2(i)$ sono, rispettivamente, i valori di A_1 e A_2 per il radionuclide i.

Alternativamente, il valore di A_2 per i miscugli può essere determinato come segue:

$$A_2 \text{ per un miscuglio} = \frac{.1}{\Sigma_i \frac{f(i)}{A_2(i)}}$$

ove f (i) è la frazione di attività del nuclide i nel miscuglio e A_2 (i) è l'appropriato valore di A_2 per il radionuclide i.

(4) Quando si conosce l'identità di ogni radionuclide, ma si ignora l'attività di alcuni di essi, si possono raggruppare i radionuclidi e utilizzare, applicando la formula data al paragrafo (3), il valore più debole di A_1 o di A_2 secondo i casi, per i radionuclidi di ogni gruppo. I gruppi possono essere costituiti secondo l'attività alfa totale e l'attività beta/gamma totale quando esse sono conosciute, essendo stato fissato il valore più debole di A_1 of A_2 rispettivamente per gli emettitori alfa o per gli emettitori beta/gamma.

(5) Per i radionuclidi o miscugli di radionuclidi per i quali non si dispone di dati adeguati, devono essere utilizzati i valori figuranti nella Tabella II.

Limiti al contenuto dei colli

3702 La quantità di materie radioattive in un collo non deve superare quella dei limite specificati in questo marginale.

(1) Colli esenti

a) Per le materie radioattive diverse dagli oggetti fabbricati in uranio naturale, uranio impoverito o in torio naturale, un collo esente non deve contenere attività superiori ai limiti citati qui di seguito:

i) quando le materie radioattive sono contenute in un apparecchio o altro oggetto manufatto, come un orologio o un apparecchio elettronico o ne costituiscono un componente, i limiti specificati al marg. 3713 (4) rispettivamente per ogni articolo e ogni collo, e

ii) quando le materie radioattive non sono così contenute o manufatte, i limiti specificati al marg. 3713 (5).

b) Per gli oggetti fabbricati in uranio naturale, uranio impoverito o in torio naturale, un collo esente puo contenere una quantita qualsiasi di tali materie, a condizione che la superficie esterna dell'uranio o del torio sia contenuta in una guaina inattiva fatta di metallo o di altro materiale resistente.

(2) Colli industriali

L'attività totale di un solo collo di materie LSA o di un solo collo di SCO deve essere limitata in modo tale che non sia superata l'intensità di irraggiamento specificata al marg. 3714 (1) e l'attività di un solo collo deve essere anche limitata in modo tale che non siano superati i limiti di attività per un veicolo specificati al marg. 3714 (6).

3702 (segue) (3) Colli di tipo A

I colli di tipo A non devono contenere quantità superiori a:

a) A_1 per le materie radioattive sotto forma speciale,

b) A_2 per le altre materie radioattive.

I valori di A_1 e A_2 sono indicati alle Tabelle I e II (ved. rispettivamente marg. 3700 e 3701).

(4) Colli di tipo B

I colli di tipo B non devono contenere:

a) attività più grandi di quelle che sono autorizzate per il modello di collo,

b) radionuclidi differenti da quelli che sono autorizzati per il modello di collo,

c) materie sotto una forma geometrica o in uno stato fisico o in una forma chimica differenti da quelli che sono autorizzati per il modello di collo, come specificato nei certificati di approvazione.

(5) Imballaggi contenenti materie fissili

Tutti gli imballaggi contenenti materie fissili devono soddisfare i limiti di attività applicabili ai colli che sono specificati nei suddetti paragrafi da (1) a (4).

Gli imballaggi contenenti materie fissili, diversi da quelli che contengono materie che soddisfano le prescrizioni enunciate al marg. 3703, non devono contenere:

a) una massa di materie fissili più grande di quella che è autorizzata per il modello di collo,

b) un radionuclide o una materia fissile differente da quelli che sono autorizzati per il modello di collo,

c) materie sotto una forma geometrica o in uno stato fisico o in una forma chimica o in una disposizione differenti da quelli che sono autorizzati per il modello di collo, come specificato nei certificati di approvazione.

3703 I colli che soddisfano una delle condizioni di questo marginale sono esentati dalle prescrizioni enuniciate al marg. 3741 e dalle altre prescrizioni di questa Appendice, che si applicano espressamente alle materie fissili; tuttavia, questi colli sono regolamentati come colli contenenti materie radioattive non fissili, secondo quanto ricorre, e restano sottoposti alle prescrizioni di questa Appendice che concernono la natura radioattiva e le proprietà di tali materie:

a) colli contenenti ciascuno non più di 15 g di materia fissile, a condizione che la più piccola dimensione esterna di ogni collo non sia minore di 10 cm. Per le materie non imballate, la limitazione di quantità si applica alla spedizione trasportata nel o sul veicolo.

b) colli contenenti soluzioni o miscugli idrogenati omogenei soddisfacenti le condizioni indicate nella Tabella III. Per le materie non imballate, la limitazione di quantità indicata nella Tabella III si applica alla spedizione trasportata nel o sul veicolo.

c) colli contenenti uranio arricchito in uranio-235 fino ad un massimo dell'1 % in massa ed avente un tenore totale in plutonio e in uranio-233 non superiore all'1 % della massa di uranio-235, a condizione che le materie fissili siano ripartite in modo essenzialmente omogeneo nell'insieme delle materie. Inoltre, se l'uranio-235 si presenta sotto forma di metallo, di ossido o di carburo, non deve formare un reticolo nell'interno del collo;

3703 *(segue)*

d) colli non contenenti più di 5 g di materia fissile in ogni volume di 10 litri, a condizione che le materie radioattive si trovino in colli che assicurano i limiti relativi alla ripartizione della materie fissili nelle condizioni che dovrebbero essere quelle dei trasporti di ordinaria amministrazione;

e) colli contenenti ciascuno non più di 1 kg di plutonio, di cui al massimo il 20 % in massa può consistere in plutonio-239, plutonio-241 o in una combinazione di tali radionuclidi);

f) colli contenenti soluzioni liquide di nitrato di uranile arricchito in uranio-235 fino ad un massimo del 2 % in massa, con un tenore totale in plutonio e in uranio-233 non superiore allo 0,1 % della massa di uranio-235 e con un rapporto atomico azoto/uranio (N/U) minimo di 2.

TABELLA III

Limiti concernenti le soluzioni o i miscugli idrogenati omogenei di materie fissili

Parametri	Solo uranio-235	Tutte le altre materie fissili (ivi comprese i miscugli)
H/X minimo (1)	5 200	5 200
Concentrazione massima di materie fissili in g/litro	5	5
Massa massima, in g, di materie fissili in un collo o in un veicolo	800 (2)	500

(1) H/X è il rapporto tra il numero di atomi di idrogeno e il numero di atomi del nuclide fissile.
(2) Con un tenore totale in plutonio e in uranio-233 non superiore all'1 % della massa di uranio 235.

3704-
3709

Capitolo II

Regole di preparazione e controli per la spedizione e per il deposito in transito

Prescrizioni relative al controllo dei colli

3710 (1) Prima della prima spedizione di un qualsiasi collo, devono essere osservate le seguenti prescrizioni:

a) Se la pressione nominale dell'involucro di contenimento è superiore a 35 kPa (0,35 bar relativi), bisogna assicurarsi che il sistema di contenimento di ogni collo soddisfi le prescrizioni di progettazione approvate relative alla capacità di tale involucro di mantenere la sua integrità sotto pressione;

b) Per ogni collo di tipo B e per ogni imballaggio contenente materie fissili, bisogna verificare che l'efficacia della schermatura e del sistema di contenimento e, eventualmente, le caratteristiche di trasferimento di calore siano nei limiti applicabili o specificati per il modello approvato.

c) Per ogni imballaggio contenente materie fissili, quando, per soddisfare le prescrizioni enunciate al marg. 3741 dei veleni neutronici sono espressamente inclusi a tal fine comme componenti del collo, si deve procedere a delle prove che permettano di confermare la presenza e la ripartizione dei veleni.

(2) Prima di ogni spedizione di un qualsiasi collo, devono essere osservate le seguenti prescrizioni:

a) Si deve verificare che le prese di sollevamento che non soddisfano le prescrizioni enunciate al marg. 3732 siano state tolte o altrimenti rese inutilizzabili per il sollevamento del collo.

3710 (*segue*) b) Per ogni collo di tipo B e per ogni imballaggio contenente materie fissili, si deve verificare che siano rispettate tutte le prescrizioni specificate nei certificati di approvazione e le disposizioni applicabili di questa Appendice.

c) I colli di tipo B devono essere trattenuti fino alle condizioni prossime all'equilibrio al fine di verificare la conformità alle condizioni di temperatura e di pressione prescritte per la spedizione, a meno che una deroga da tali prescrizioni non sia stata oggetto di una approvazione unilaterale;

d) Per ogni collo di tipo B, si deve verificare mediante un esame o prove appropriate che tutte le chiusure, valvole e le altre aperture del sistema di contenimento attraverso le quali il contenuto radioattivo potrebbe sfuggire, siano correttamente chiuse ed eventualmente sigillate nello stesso modo in cui lo erano al momento della prova di conformità alle prescrizioni del marg. 3738.

Trasporto di altre merci

3711 (1) Un collo non deve contenere nessun altro oggetto ad escusione degli oggetti e documenti necessari per l'utilizzazione delle materie radioattive. Questa prescrizione non esclude il trasporto di materie di debole attività specifica o di oggetti contaminati superficialmente con altri oggetti. Il trasporto dei suddetti oggetti e documenti in un collo, o di materie di debole attività specifica o di oggetti contaminati superficialmente con altre merci è possibile, a condizione che essi non abbiano, con l'imballaggio o il suo contenuto, interazioni suscettibili di ridurre la sicurezza del collo.

(2) Le cisterne utilizzate per il trasporto di materie radioattive non devono essere utilizzate per il deposito o il trasporto di altre merci.

(3) L'inoltro di altre merci con spedizioni trasportate in uso esclusivo può essere autorizzato, a condizione che sia organizzato da un solo mittente e che non sia vietato da altri regolamenti.

(4) Le spedizioni devono essere separate dalle altre merci pericolose durante il trasporto e il deposito, conformemente alle disposizioni del marg. 2703, rubrica 7 e 71 403.

(5) Le materie radioattive devono essere sufficientemente separate dalle pellicole fotografiche non sviluppate. Le distanze di separazione sono determinate in modo che l'esposizione all'irraggiamento delle pellicole fotografiche non sviluppate dovuto al trasporto di materie radioattive sia limitato a 0,1 mSv (10 mrem) per spedizione di tali pellicole, secondo il marg. 2711.

Prescrizioni e misure di controllo concernenti la contaminazione e le fughe dai colli

3712 (1) La contaminazione non fissa sulle superfici esterne dei colli deve essere mantenuta al livello più basso possibile, e, nelle normali condizioni che dovrebbero essere quelli dei trasporti di ordinaria amministrazione, non deve superare i livelli specificati nella Tabella IV.

(2) Nel caso di sovrimballaggi e di contenitori, il levello della contaminazione non fissa sulle superfici esterne o interne non deve superare i livelli specificati nella Tabella IV.

(3) Se si constata che un collo è danneggiato o perde, o si sospetta che il collo possa essere danneggiato o abbia perso, l'accesso al collo deve essere limitato e una persona qualificata deve, per quanto possibile, valutare l'ampiezza della contaminazione e l'intensità di irraggiamento del collo che ne risulta. La valutazione deve interessare il collo, il veicolo, i luoghi di carico e scarico vicini e, eventualmente, tutte le altre materie che si trovano nel veicolo. In caso di necessità, devono essere prese misure addizionali tendenti a proteggere la salute dell'uomo, conformemente alle disposizioni stabilite dalla autorità competente, per ridurre al massimo le conseguenze della perdita o del danneggiamento e rimediarvi.

3712
(segue)

TABELLA IV

Limiti della contaminazione non fissa sulle superfici

Tipo di collo, sovrimballaggio, contenitore, cisterna o veicolo e suo equipaggiamento	Contaminazione			
	Limite ([1]) degli emmettitori beta e gamma e degli emettitori alfa di debole tossicità		Limite ([1]) di tutti gli altri emettitori alfa	
	Bq/cm²	(µCi/cm²)	Bq/cm²	(µCi/cm²)
Superfici esterne di:				
— Colli esenti	0,4	(10^{-5})	0,04	(10^{-6})
— Altri colli	4	(10^{-4})	0,4	(10^{-5})
Superfici esterne ed interne dei sovrimballaggi, contenitori e veicoli e loro equipaggiamenti prima o durante un trasporto di:				
— Carichi contenenti colli esenti e/o merci non radioattive	0,4	(10^{-5})	0,04	(10^{-6})
— Carichi costituiti unicamente da colli non contenuto radioattivo diverso dai colli esenti	4	(10^{-4})	0,4	(10^{-5})
Superfici esterne dei contenitori, delle cisterne, e dei veicoli e loro equipaggiamenti utilizzati nel trasporto di materie radioattive non imballate	4	(10^{-4})	0,4	(10^{-5})

([1]) I limiti indicati qui sopra sono i livelli medi ammissibili per ogni area di 300 cm² di qualsiasi parte della superficie.

(4) I colli, le cui perdite di contenuto radioattivo superano i limiti permessi per le normali condizioni di trasporto possono essere rimossi sotto controllo ma non devono essere inoltrati fino a quando essi non siano stati riparati o rimessi in sesto e decontaminati.

(5) I veicoli e l'equipaggiamento abitualmente utilizzato per l'inoltro di materie radioattive devono essere periodicamente verificati per determinare il livello di contaminazione. La frequenza di queste verifiche è in funzione della probabilità di una contaminazione e del volume di materie radioattive trasportato.

(6) Con riserva delle disposizioni del successivo paragrafo (7), ogni veicolo, equipaggiamento o parte dei suddetti, che è stato contaminato oltre i limiti specificati nella Tabella IV, durante l'inoltro di materie radioattive, deve essere decontaminato per quanto possibile da una persona qualificata, e non deve essere riutilizzato finché la contaminazione radioattiva non fissa supera i livelli specificati nella Tabella IV o l'intensità di radiazione supera 5 µSv/uur (0,5 mrem/h), e finché l'intensità di irraggiamento risultante dalla contaminazione fissa sulle superfici dopo decontaminazione supera i 5 µSv/uur (0,5 mrem/h).

(7) I sovraimballaggi, contenitori o veicoli utilizzati per il trasporto di materie di debole attività specifica o di oggetti contaminati superficialmente in uso esclusivo sono esentati dalle prescrizioni enunciate ai precedenti paragrafi (2) e (6) esclusivamente per quanto riguarda la loro superficie interna, per il periodo per il quale sono destinati a tale uso esclusivo particolare.

Prescrizioni e misure di controllo per il trasporto di colli esenti

3713 (1) I colli esenti sono sottoposti solo alle seguenti disposizioni:

a) Nei Capitoli II, III e V unicamente alle prescrizioni enunciate:

i) nei paragrafi da (2) a (6) di questo marginale, secondo il caso, e nel marg. 3770, nonché

ii) nelle prescrizioni generali concernenti tutti gli imballaggi e colli enunciate nel marg. 3732.

b) Alle prescrizioni enunciate nel marg. 3703, se il collo esente contiene materie fissili.

c) Alle prescrizioni del marg. 2705 (1).

3713 *(segue)* (2) L'intensità di irraggiamento in ogni punto della superficie esterna di un collo esente non deve essere superiore a 5 μSv/h (0,5 mrem/h).

(3) La contaminazione radioattiva non fissa su ogni superficie esterna di un collo esente non deve superare i limiti specificati nella Tabella IV.

(4) Una materia radioattiva che è contenuta in un apparecchio o altro oggetto manufatto o ne costituisce un componente e la cui attività non supera i limiti per articolo e per collo rispettivamente specificati nelle colonne 2 e 3 della Tabella V, può essere trasportata in un collo esente, a condizione che:

a) L'intensità di irraggiamento a 10 cm da ogni punto della superficie esterna di ogni apparecchio o oggetto non imballato non sia superiore a 0,1 mSv/h (10 mrem/h) e,

b) Ogni apparecchio o oggetto (ad eccezione degli orologi o dei dispositivi radioluminescenti) rechi l'indicazione «Radioattivo».

TABELLA V

Limiti di attività per i colli esenti

Stato fisico del contenuto	Apparecchi e oggetti		Materie
	Limiti articolo	Limiti per collo	Limiti per collo
Solidi			
— Forma speciale	10^{-2} A_1	A_1	10^{-3} A_1
— Altre forme	10^{-2} A_2	A_2	10^{-3} A_1
Liquidi	10^{-3} A_2	10^{-1} A_2	10^{-4} A_2
Gas			
— Trizio	2×10^{-2} A_2	2×10^{-1} A_2	2×10^{-2} A_2
— Forma speciale	10^{-3} A_1	10^{-2} A_1	10^{-3} A_1
— Altre forme	10^{-3} A_2	10^{-2} A_2	10^{-3} A_2

Nota: Per i miscugli di radionuclidi, ved. marg. 3701 da (3) a (5).

(5) Le materie radioattive sotto le forme diverse da quelle specificate al suddetto paragrafo (4) e la cui attività non supera il limite indicato nella colonna 4 della Tabella V possono essere trasportate in colli esenti, a condizione che:

a) Il collo ritenga il suo contenuto nelle condizioni che dovrebbero essere quelle dei trasporti di ordinaria amministrazione, e

b) Il collo rechi l'indicazione «Radioattivo» su una faccia interna, in modo tale che venga avvertita la presenza di materie radioattive all'apertura del collo.

(6) Un oggetto manufatto nel quale la sola materia radioattiva è l'uranio naturale, l'uranio impoverito o il torio naturale non irradiati, può essere trasportato come collo esente, a condizione che la superficie esterna dell'uranio o del torio sia protetta da una guaina inattiva in metallo o di altro materiale resistente.

Prescrizioni per il trasporto delle materie LSA e degli SCO in colli industriali o non imballati

3714 (1) La quantità di materie LSA o di SCO in un solo collo industriale (IP-1), (IP-2) o (IP-3) o oggetto o insieme di oggetti, secondo il caso, deve essere limitata in modo tale che l'intensità di irraggiamento esterno a 3 m dalla materia, dell'oggetto o dell'insieme di oggetti non schermati non superi 10 mSv/h (1 000 mrem/h).

(2) Le materie LSA o gli SCO che sono o contengono materie fissili devono soddisfare le prescrizioni applicabili enunciate ai marg. 2714 (2), (3) e 3741.

3714 *(segue)* (3) I colli, ivi compresi le cisterne, e i contenitori contenenti materie LSA o gli SCO devono soddisfare le prescrizioni del marg. 3712 (1) e (2).

(4) Le materie LSA e gli SCO dei gruppi LSA-I e SCO-I possono essere trasportati non imballati alle seguenti condizioni:

a) Tutte le materie non imballate, diverse dai minerali, che contengono solo radionuclidi naturali devono essere trasportate in modo tale che non vi sia, nelle condizioni che dovrebbero essere quelle dei trasporti di ordinaria amministrazione, perdita del contenuto fuori del veicolo nè perdita della schermatura.

b) Ogni veicolo deve essere sotto uso esclusivo, salvo che siano trasportati degli SCO-I la cui contaminazione sulle superfici accessibili e inaccessibili non è superiore a dieci volte il livello applicabile specificato al marg. 2700 (2).

c) Per gli SCO-I, quando si stima che la contaminazione non fissa sulle superfici inaccessibili superi i valori specificati al marg. 2700 (2), devono essere prese delle misure per impedire che le materie radioattive siano rilasciate nel veicolo.

(5) Sotto riserva di quanto detto nel precedente paragrafo (4), le materie LSA e gli SCO devono essere imballati conformemente ai livelli di integrità prescritti nella Tabella VI, in modo tale che, nelle condizioni che dovrebbero essere quelle dei trasporti di ordinaria amministrazione, non vi sia perdita del contenuto fuori dei colli nè perdita della schermatura assicurata dall'imballaggio. Le materie LSA-II, le materie LSA-III e gli SCO-II non devono essere trasportate non imballate.

TABELLA VI

Prescrizioni relative ai colli industriali contenenti materie LSA o gli SCO

Contenuto	Tipi di colli industriale (1)	
	Uso esclusivo	Altre utilizzazioni
LSA-I (2)		
— Solido	IP-1	IP-1
— Liquido	IP-1	IP-2
LSA-II		
— Solido	IP-2	IP-2
— Liquido e gas	IP-2	IP-3
LSA-III	IP-2	IP-3
SCO-I (2)	IP-1	IP-1
SCO-II	IP-2	IP-2

(1) Vedere marginale 2700 (2).
(2) Nelle condizioni descritte nel paragrafo (4) le materie LSA-I e gli SCO-I possono essere trasportate non imballate.

(6) L'attività totale delle materie LSA e degli SCO in un solo veicolo non deve superare i limiti indicati nella Tabella VII.

TABELLA VII

Limiti di attività nei veicoli contenenti materie LSA o degli SCO in colli industriali o non imballati

Natura delle materie	Limiti di attività per i veicoli
LSA-I	Nessun limite
LSA-II e LSA-III solidi incombustibili	Nessun limite
LSA-II e LSA-III solidi combustibili, liquidi e gas	$100 \times A_2$
SCO	$100 \times A_2$

Determinazione dell'indice di trasporto (IT)

3715 (1) L'indice di trasporto (IT) per il controllo dell'esposizione all'irraggiamento dovuto ad un collo, un sovrimballaggio, una cisterna o un contenitore oppure a materie LSA-I o a SCO-I non imballati è il numero ottenuto nel seguente modo:

a) Si determina la massima intensità di irraggiamento alla distanza di 1 m dalle superfici esterne del collo, del sovrimballaggio, della cisterna, del contenitore, oppure delle materie LSA-I o degli SCO-I non imballati. Quando l'intensità di irraggiamento è determinata in millisieverts per ora (mSv/h), il numero ottenuto deve essere moltiplicato per 100. Quando l'intensità di irraggiamento è determinata in millirems per ora (mrem/h), il numero ottenuto non deve essere modificato.

Per i minerali e concentrati di uranio e di torio, l'erogazione della dose massima in ogni punto situato ad 1 m dalla superficie esterna del carico può essere considerata come uguale a:

0,4 mSv/h (40 mrem/h) per i minerali e i concentrati fisici di uranio o di torio;

0,3 mSv/h (30 mrem/h) per i concentrati chimici di torio;

0,02 mSv/h (2 mrem/h) per i concentrati chimici di uranio diversi dall'esafluoruro di uranio.

b) Per le cisterne e i contenitori, e le materie LSA-I o gli SCO-I non imballati, il numero ottenuto in seguito all'operazione sub a) deve essere moltiplicato per l'appropriato fattore della Tabella VIII.

c) Il numero ottenuto in seguito alle operazioni sub a) e b) deve essere arrotondato alla prima cifra decimale superiore (per esempio 1,13 diviene 1,2), salvo che un numero uguale o inferiore a 0,05 può essere riportato a zero.

TABEL VIII

Fattori di moltiplicazione per i carichi di grandi dimensioni

Dimensioni del carico (Area della più grande sezione del carico)	Fattore di moltiplicazione
fino a 1 m^2	1
superiore a 1 m^2 fino a 5 m^2	2
superiore a 5 m^2 fino a 20 m^2	3
superiore a 20 m^2	10

(2) Al fine di ottenere l'IT per il controllo della criticità nucleare, si divide 50 per il valore di N ottenuto secondo le procedure specificate al marg. 3741 (vale a dire IT = 50/N).

Il valore dell'IT per il controllo della criticità nucleare può essere 0, se un numero illimitato di colli è sottocritico (vale a dire che N è effettivamente uguale ad infinito).

(3) L'indice di trasporto di ogni spedizione deve essere determinato conformemente alla Tabella IX.

TABELLA IX

Determinazione dell'indice di trasporto

Articolo	Contenuto	Metodo di determinazione dell'indice di trasporto (IT)
Colli	Materie non fissili	IT per il controllo dell'esposizione agli irraggiamenti
	Materie fissili	Il più grande dell'IT per il controllo dell'esposizione agli irraggiamenti o dell'IT per il controllo della criticità nucleare
Sovrimballaggi non rigidi	Colli	Somma degli IT di tutti i colli raggruppati

3715 *(segue)*

Articolo	Contenuto	Metodo di determinazione dell'indice di trasporto (IT)
Sovrimballaggi rigidi	Colli	Somma degli IT di tutti i colli contenuti oppure, per il mittente iniziale, sia l'IT per il controllo dell'esposizione agli irraggiamenti, sia la somma degli IT di tutti i colli
Contenitori	Colli o sovrimballaggi	Somma degli IT di tutti i colli e sovrimballaggi raggruppati
	Materie LSA o SCO	La somma degli IT, o il più grande dello IT per il controllo dell'esposizione agli irraggiamenti o dell'IT per il controllo della criticità nucleare
Contenitori sotto uso esclusivo	Colli o imballaggi colletori	La somma degli IT, o il più grande dello IT per il controllo dell'esposizione agli irraggiamenti o dell'IT per il controllo della criticità nucleare
Cisterne	Materie non fissili	IT per il controllo dell'esposizione agli irraggiamenti
	Materie fissili	Il più grande dell'IT per il controlo dell'esposizione agli irraggiamenti o dell'IT per il controllo della criticità nucleare
Senza imballaggio	LSA-I e SCO-I	IT per il controllo dell'esposizione agli irraggiamenti

Prescrizioni supplementari per i sovrimballaggi

3716 Le seguenti prescrizioni supplementari si applicano ai sovrimballaggi:

a) I colli di materie fissili il cui indice di trasporto per il controllo della criticità nucleare è zero e i colli di materie radioattive non fissili possono essere posti in uno stesso sovrimballaggio per il trasporto, a condizione che ciascuno di tali colli soddisfi le prescrizioni applicabili di questa Appendice.

b) I colli di materie fissili il cui indice di trasporto per il controllo della criticità nucleare è superiore a zero non devono essere trasportati in un sovrimballaggio.

c) Solo il mittente iniziale di colli raggruppati in un sovrimballaggio può essere autorizzato ad utilizzare il metodo della misura diretta dell'intensità di irraggiamento per determinare l'indice di trasporto di un sovrimballaggio rigido.

Limiti dell'indice di trasporto e dell'intensità di irraggiamento per i colli e i sovrimballaggi

3717 (1) Salvo che per le spedizioni sotto uso esclusivo, l'indice di trasporto di ogni collo o sovrimballaggio non deve superare 10.

(2) Salvo che per i colli e i sovrimballaggi trasportati sotto uso esclusivo nelle condizioni specificate al marg. 2713 (1)a), la massima intensità di irraggiamento in ogni punto di ogni superficie esterna di un collo o sovrimballaggio non deve superare 2 mSv/h (200 mrem/h.

(3) La massima intensità di irraggiamento in ogni punto di ogni superficie esterna di un collo trasportato sotto uso esclusivo non deve superare 10 mSv/h (1 000 mrem/h).

Categorie

3718 I colli e i sovrimballaggi devono essere classificati in una delle categorie BIANCA-I, GIALLA-II o GIALLA-III, conformemente alle condizioni specificate nelle Tabelle X e XI, secondo il caso, e alle seguenti prescrizioni:

a) Per determinare la categoria nel caso di un collo, si deve tener conto contemporaneamente dell'indice di trasporto e dell'intensità di irraggiamento superficiale. Quando, secondo l'indice di trasporto, la classificazione dovrebbe essere fatta in una categoria, ma, secondo l'intensità di irraggiamento superficiale, la classificazione dovrebbe essere fatta in una categoria differente, il collo deve essere classificato nella più elevata delle due categorie. A tal fine, la categoria BIANCA-I è considerata come la categoria più bassa.

b) L'indice di trasporto deve essere determinato secondo le procedure specificate al marg. 3715 e sottoposto ai limiti del marg. 3716 c).

c) Se l'indice di trasporto è superiore a 10, il collo o il sovrimballaggio deve essere trasportato sotto uso esclusivo.

d) Se l'intensità di irraggiamento in superficie è superiore a 2 mSv/h (200 mrem/h), il collo o il sovrimballaggio deve essere trasportato sotto uso esclusivo e tenendo conto delle disposizioni del marg. 2713 (1) a).

e) Un collo trasportato in regime di accordo speciale deve essere classificato nella categoria GIALLA-III.

f) Un sovrimballaggio nel quale sono raggruppati più colli trasportati in regime di accordo speciale deve essere classificato nella categoria GIALLA-III.

TABELLA X

Categorie dei colli

Condizioni		
Indice di trasporto	Massima intensità di irraggiamento in ogni punto della superficie esterna	Categoria
0 (1)	Non più di 0,005 mSv/h (0,5 mrem/h)	BIANCA-I
Più di 0 ma non superiore a 1 (1)	Più di 0,005 mSv/h (0,5 mrem/h) ma non più di 0,5 mSv/h (50 mrem/h)	GIALLA-II
Più di 1 ma non superiore a 10	Più di 0,5 mSv/h (50 mrem/h) ma non più di 2 mSv/h (200 mrem/h)	GIALLA-III
Superiore a 10	Più di 2 mSv/h (200 mrem/h) ma non più di 10 mSv/h (1 000 mrem/h)	GIALLA-III e anche sotto uso esclusivo

(1) Se l'IT non è superiore a 0,05, il suo valore può essere riportato a zero conformemente al marg. 3715 (1) c).

TABELLA XI

Categorie dei sovrimballaggi ivi compresi i contenitori utilizzati come tali

Indice di trasporto	Categoria
0	BIANCA-I
da 0 escluso a 1 incluso	BIANCA-II
superiore a 1	GIALLA-III

Notificazione all'autorità competente

3719 (1) Prima della prima spedizione di un collo per il quale è richiesta l'approvazione da parte dell'autorità competente, il mittente dovrà garantirsi che copie di ogni certificato rilasciato dalla medesima autorità e riferito al modello di collo siano state presentate all'autorità competente di ogni paese sul territorio del quale la merce deve essere trasportata.

Il mittente non deve attendere avviso di ricevuta da parte dell'autorità competente, né l'autorità competente deve segnalare ricevuta del certificato.

(2) Per ogni spedizione contemplata da una dei sottoparagrafi a), b) o c) qui di seguito, il mittente deve indirizzare una notifica all'autorità competente di ogni paese attraversato durante il trasporto. Questa notifica deve pervenire prima dell'inizio della spedizione e preferibilmente almeno sette giorni prima:

a) Colli di tipo B(U) contenenti materie radioattive aventi una attività superiore al più debole tra i seguenti valori: 3×10^3 A_1 oppure 3×10^3 A_2, secondo il caso, oppure 1 000 TBq (20 kCi).

b) Colli di tipo B(M).

c) Trasporti in regime di accordo speciale.

(3) La notifica della spedizione deve comprendere:

a) Le informazioni sufficienti per permettere di identificare il collo, in particolare tutti i numeri e codici dei certificati applicabili.

b) Le informazioni sulla data effettiva della spedizione, la data prevista di arrivo e l'itinerario previsto.

c) Il nome della materia radioattiva o del nuclide.

d) La descrizione dello stato fisico e della forma chimica della materia o l'indicazione che si tratta di materie radioattive sotto forma speciale;

e) La massima attività del contenuto radioattivo durante il transporto, espressa in bequerels (Bq) [ed eventualmente in curie (Ci)] con l'appropriato prefisso SI [ved. marg. 2001 (1)]. Per le materie fissili la massa totale in grammi (g), o in multipli di grammi, può essere indicata in luogo dell'attività.

(4) Il mittente non è tenuto ad inviare una notifica distinta quando le informazioni richieste sono state incluse nella domanda di approvazione della spedizione [ved. marg. 3757 (3)].

Possesso dei certificati e delle istruzioni di utilizzazione

(5) Il mittente deve avere in suo possesso una copia di ciascuno dei certificati richiesti in virtù del capitolo III della presente Appendice e una copia delle istruzioni relative alla chiusura del collo e gli altri preparativi per la spedizione prima di procedere ad una spedizione nelle condizioni previste dai certificati.

3720-
3729

Capitolo III

Prescrizioni concernenti le materie radioattive, gli imballaggi e i colli nonché le prove

Nota: Le prescrizioni di questo capitolo sono le stesse di quelle dell'edizione 1985 del Regolamento di trasporto delle Materie Radioattive dell'IAEA (aggiornato nel 1990). I numeri dei paragrafi citati nei marg. 3730 a 3742 sono quelli dei paragrafi dell'edizione 1985.

3730 Prescrizioni concernenti le materie LSA-III

Par. 501.

3731 Prescrizioni concernenti le materie radioattive in forma speciale

Par. 502-504.

3732 Prescrizioni generali concernenti tutti gli imballaggi e colli

Par. 505-514.

3733 Prescrizioni concernenti i colli industriali di tipo 1 (IP-1)

Par. 518.

3734 Prescrizioni supplementari concernenti i colli industriali di tipo 2 (IP-2)

Par. 519.

3735 Prescrizioni supplementari concernenti i colli industriale di tipo 3 (IP-3)

Par. 520.

3736 Prescrizioni equivalenti alle quali devono soddisfare le cisterne, e i contenitori per essere classificati IP-2 e IP-3

Par. 521-523.

3737 Prescrizioni concernenti i colli di tipo A

Par. 524-540.

3738 Prescrizioni concernenti i colli di tipo B

Par. 541-548.

3739 Prescrizioni concernenti i colli di tipo B(U)

Par. 549-556.

3740 Prescrizioni concernenti i colli di tipo B(M)

Par. 557-558.

4741 Prescrizioni concernenti i colli contenenti materie fissili

Par. 559-568.

3742 Prove

Par. 601-633.

3743-
3749

Capitolo IV

Approvazione e disposizioni amministrative

Nota: Quando le prescrizioni di questo capitolo sono le stesse di quelle che figurano nell'edizione 1985 del Regolamento di trasporto delle Materie Radioattive dell'IAEA riveduto nel 1990, i numeri citati ai marg. da 3761 a 3764 sono i numeri dei paragrafi applicabili dell'edizione 1985.

Generalità

3750 L'approvazione dell'autorità competente è richiesta per:

a) Le materie radioattive sotto forma speciale (ved. marg. 3751).

b) Tutti i colli contenenti materie fissili (ved. marg. 3754 e 3755).

3750 *(segue)*

c) I colli di tipo B, tipo B(U) e tipo B(M) (ved. marg. 3752, 3753 e 3755).

d) Per gli accordi speciali (ved. marg. 3758).

e) Alcune spedizioni (ved. marg. 3757).

f) Il calcolo dei valori di A_1 e di A_2 che non figurano nella Tabella I [ved. marg. 3701 (1)].

Approvazione delle materie radioattive sotto forma speciale

3751 (1) I modelli di materie radioattive sotto forma speciale devono essere oggetto di una approvazione unilaterale. La domanda di approvazione deve comprendere:

a) La descrizione dettagliata delle materie radioattive oppure, se si tratta di una capsula, del contenuto; si deve in particolare indicare lo stato fisico e la forma chimica.

b) Il progetto dettagliato del modello della capsula che sarà utilizzata.

c) Un rendiconto delle prove effettuate e dei risultati ottenuti, opprure la prova mediante calcolo che le materie radioattive possono soddisfare le norme di resistenza, o ogni altra prova che le materie radioattive sotto forma speciale soddisfano le prescrizioni della presente Appendice che sono loro applicabili.

d) Una prova di un programma di assicurazione di qualità.

(2) L'autorità competente deve rilasciare un certificato attestante che il modello approvato risponde alla prescrizione concernente le materie radioattive sotto forma speciale e deve attribuire a tale modello un codice. Il certificato deve contenere ogni dettaglio utile sulle materie radioattive sotto forma speciale.

Approvazione dei modelli di collo

Approvazione dei modelli di collo di tipo B(U)

3752 (1) Ogni modello di collo di tipo B(U) messo a punto in un paese contraente l'ADR, deve essere approvato dall'autorità competente di tale paese. Se il paese dove il modello è stato progettato non è contraente l'ADR il trasporto è possibile a condizione che:

a) Una attestazione che stabilisce che il collo risponde alle prescrizioni tecniche dell'ADR sia fornita da tale paese e convalidata dall'autorità competente del primo paese contraente a questa Direttiva toccato durante la spedizione.

b) Se non è stata fornita alcuna attestazione, il modello di collo deve essere approvato dall'autorità competente del primo paese contraente l'ADR toccato durante la spedizione.

Ogni modello di collo di tipo B(U) che deve trasportare materie fissili, che è anche sottoposto al marg. 3741 deve essere oggetto di una approvazione multilaterale.

(2) La domanda di approvazione deve contenere:

a) La dettagliata descrizione del contenuto radioattivo previsto, indicante in particolare il suo stato fisico, la sua forma chimica e la natura dell'irraggiamento emesso.

b) Il progetto dettagliato del modello, comprendente i disegni completi del modello come pure le liste dei materiali e dei metodi di costruzione che saranno utilizzati.

c) Un resoconto delle prove effettuate e dei loro risultati, oppure la prova mediante calcolo o ogni altra prova che il modello di collo soddisfa le prescrizioni applicabili.

d) Il progetto sul modo di impiego e di manutenzione dell'imballaggio.

e) Se il collo è concepito in modo da sopportare una pressione di utilizzazione normale massima superiore a 100 kPa (1 bar) (pressione manometrica), la domanda di approvazione deve in particolare indicare, per quanto concerne i materiali impiegati per la costruzione del sistema di contenimento, le specifiche, i campioni da prelevare e le prove da effettuare.

3752 *(segue)* f) Quando il contenuto radioattivo previsto è del combustibile irradiato, l'interessato deve indicare e giustficare ogni ipotesi dell'analisi della sicurezza concernente le caratteristiche di tale combustibile.

g) Ogni disposizione speciale in materia di ammarraggio necessaria per assicurare la buona dissipazione del calore dal collo; si devono prendere in considerazione i diversi modi di trasporto che saranno utilizzati come pure il tipo di veicolo o del contenitore.

h) Una illustrazione riproducibile le cui dimensioni non siano superiori a 21 cm x 30 cm, mostrante come il collo è fatto.

i) Una prova di un programma di assicurazione della qualità.

(3) L'autorità competente rilascia un certificato di approvazione attestante che il modello soddisfa le prescrizioni relative ai colli di tipo B(U).

Approvazione dei modelli di collo di tipo B(M)

3753 (1) Una approvazione multilaterale è necessaria per ogni modello di collo di tipo B(M), ivi compresi quelli di materie fissili che sono anche sottoposti alle disposizioni del marg. 3754.

(2) Oltre le informazioni richieste al marg. 3752 (2) per i colli di tipo B(U), la domanda di approvazione di un modello di collo di tipo B(M) deve contenere:

a) La lista delle prescrizioni relative ai colli di tipo B(U), enunciate ai marg. 3738 e 3739 alle quali il collo non e conforme,

b) Le operazioni supplementari che si propone di prescrivere e di effettuare durante il trasporto, che non sono previste dalla presente Appendice, ma che sono necessarie per garantire la sicurezza del collo o per compensare le insufficienze di cui ad a) qui sopra, come gli interventi umani per la misura della temperatura o della pressione o per l'aerazione intermittente, tenuto conto della possibilità di ritardi fortuiti,

c) Una dichiarazione relativa alle eventuali restrizioni relative al modo di trasporto e a particolari modalità di carico, di trasporto, di scarico o di manipolazione,

d) Le condizioni ambientali massime e minime (temperatura, irraggiamento solare) che si suppone possano essere riscontrate durante il trasporto e di cui si deve aver tenuto conto nel modello.

(3) L'autorità competente rilascia un certificato di approvazione attestante che il modello soddisfa le prescrizioni relative ai colli di tipo B(M).

Approvazione di modelli di colli per materie fissili

3754 (1) Una approvazione multilaterale è necessaria per ogni modello di collo per materie fissili.

(2) La domanda di approvazione deve includere una prova del programma di garanzia della qualità e tutte le informazioni necessarie per assicurare l'autorità competente che il modello soddista le prescrizioni enunciate al marg. 3741.

(3) L'autorità competente rilascia un certificato di approvazione attestante che il modello soddisfa le prescrizioni enunciate al marg. 3741.

Disposizioni transitorie

3755 Gli imballaggi di tipo B(U) e B(M) e gli imballaggi contenenti materie fissili, che non soddisfano interamente le disposizioni di questa Appendice, ma che tuttavia potevano essere utilizzati secondo le disposizioni della edizione dell'ADR in vigore al 31.12.1989 per le corrispondenti materie della Classe 7, possono continuare ad essere utilizzati per il trasporto di tali materie alle seguenti condizioni:

a) Un'approvazione multilaterale sarà necessaria allo scadere della validità dell'approvazione unilaterale;

b) Un numero di serie, conformemente alla prescrizione del marg. 2705 (3), deve essere assegnato ad ogni imballaggio e marcato sulla sua superficie esterna.

3755 *(segue)* Le modifiche del modello dell'imballaggio o della natura o della quantità del contenuto radioattivo autorizzato che, secondo quanto determinato dall'autorità competente, avrebbero una influenza significativa sulla sicurezza, devono soddisfare le prescrizioni di questa Appendice.

Notifica e registrazione di numeri di serie

3756 L'autorità competente del paese che ha rilasciato l'approvazione del modello di collo deve essere informata del numero di serie di ogni imballaggio fabbricato secondo un modello approvato in virtù dei margg. 3752, 3753 (1), 3754 (1) e 3755. L'autorità competente deve tenere un registro di tali numeri di serie.

Approvazione delle spedizioni

3757 (1) Sotto riserva delle disposizioni del paragrafo (2) è richiesta una approvazione multilaterale per:

a) La spedizione di colli di tipo B(M) specialmente concepiti per permettere una aerazione intermittente controllata.

b) La spedizione di colli di tipo B(M) contenenti materie radioattive aventi una attività superiore a 3×10^3 A_1 oppure a 3×10^3 A_2 secondo il caso, oppure 1 000 TBq (20 kCi), secondo quale di questi due valori è il più debole.

c) La spedizione di colli contenenti materie fissili se la somma degli indici di trasporto dei colli supera 50, conformemente alle disposizioni del marg. 2712 (4).

(2) L'autorità competente può autorizzare il trasporto verso o attraverso il suo paese, senza approvazione della spedizione, mediante una esplicita disposizione nel suo certificato di approvazione del modello (ved. marg. 3759).

(3) La domanda di approvazione della spedizione deve indicare:

a) il periodo, concernente la spedizione, per il quale è richiesta l'approvazione;

b) il contenuto radioattivo reale, i modi di trasporto, il tipo di veicolo e l'itinerario probabile o previsto;

c) come saranno realizzate le precauzioni speciali e i controlli amministrativi speciali e operazionali previsti nei certificati di approvazione del modello del collo rilasciati conformemente ai marg. 3752 (3), 3753 (3) e 3754 (3).

(4) Approvando la spedizione, l'autorità competente rilascia un certificato di approvazione.

Approvazione di una spedizione in regime di accordo speciale

3758 (1) Le spedizioni spedite in regime di accordo speciale devono essere oggetto di una approvazione multilaterale.

(2) La domanda di approvazione di una spedizione in regime di accordo speciale deve contenere tutte le informazioni necessarie per assicurare l'autorità competente che il livello generale di sicurezza del trasporto è almeno equivalente a quello che si sarebbe avuto se fossero state rispettate tutte le disposizioni applicabili della presente Appendice, e:

a) Esporre in quale misura e per quali ragioni la spedizione non può essere fatta in piena conformità con le disposizioni applicabili della presente Appendice,

b) Indicare le precauzioni speciali o le operazioni speciali prescritte, amministrative o altre, che devono essere prese durante il trasporto per compensare la non osservanza delle disposizioni applicabili della presente Appendice.

(3) Approvando una spedizione in regime di accordo speciale, l'autorità nazionale competente rilascia un certificato di approvazione.

Certificati di approvazione rilasciati dalla autorità competente

3759 Quattro tipi di certificati di approvazione possono essere rilasciati: materie radioattive sotto forma speciale, accordi speciali, spedizione o modello di collo. I certificati di approvazione di un modello di collo e di una spedizione possono essere riuniti in un solo certificato.

Marchio attribuito dalla autorità competente

3760 (1) Ogni certificato di approvazione rilasciato dall'autorità nazionale competente deve recare un marchio. Questo marchio si presenta sotto le seguente forma generale:

Sigla distintiva dello Stato/numero/codice del tipo

a) Sigla distintiva dello Stato per la circolazione internazionale prevista dalla Convenzione di Vienna per la circolazione su strada (Vienna 1968);

b) Il numero è attribuito dall'autorità competente; per un dato modello o una data spedizione esso deve essere unico e specifico.

Il codice dell'approvazione della spedizione deve essere facilmente dedotto da quello dell'approvazione del modello di collo mediante una evidente relazione;

c) I seguenti codici devono essere utilizzati, nell'ordine citato, per identificare il tipo del certificato di approvazione:

AF	modello di collo di tipo A per materie fissili
B(U)	modello di collo di tipo B(U); B(UF) se si tratta di un collo per materie fissili
B(M)	modello di collo di tipo B(M); B(MF) se si tratta di un collo per materie fissili
IF	modello di collo industriale per materie fissili
S	materie radioattive in forma speciale
T	spedizione
X	regime di accordo speciale

d) Nel certificato di approvazione di modelli di collo esclusi quelli rilasciati in virtù del marg. 3755, il codice «–85» [1] deve essere aggiunto al codice del tipo di modello di collo.

(2) Il codice del tipo deve essere utilizzato come segue:

a) Ogni certificato e ogni collo devono portare il codice appropriato, comprendente i simboli prescritti al paragrafo (1) qui sopra; tuttavia, per i colli, solo il codice del tipo del modello, ivi compreso, eventualmente, il codice «–85» [1], deve apparire dopo la seconda barra obliqua, vale a dire che le lettere «T» e «X» non devono apparire nel codice riportato sul collo. Quando i certificati di approvazione del modello e di approvazione della spedizione sono oggetto di un solo certificato, non sara necessario ripetere i codici:

Per esempio:

A/132/B(M)F-85:	modello di collo di tipo B(M) per materie fissili che necessita di un'approvazione multilaterale al quale l'autorità competente austriaca ha attribuito il numero di modello 132 (deve figurare sia sul collo che sul certificato di approvazione del modello di collo).
A/132/B(M)F-85T:	approvazione di spedizione rilasciato per un collo recante il codice qui sopra indicato (deve figurare unicamente sul certificato).
A/137/X-85:	approvazione del regime di accordo speciale rilasciato dall'autorità competente austriaca al quale è stato attribuito il numero 137 (deve figurare unicamente sul certificato).
A/139/IF-85:	modello di collo industriale per materie fissili approvato dall'autorità competente, al quale è stato attribuito il numero di modello di collo 139 (deve figurare sia sul collo che sul certificato di approvazione del modello di collo).

[1] Questo simbolo significa che il modello di collo soddisfa le disposizioni del Regolamento per il trasporto delle materie radioattive, Collezione di sicurezza n. 6, edizione del 1985.

3760 *(segue)* b) Se l'approvazione multilaterale prende forma di una convalida, devono essere utilizzati solo il codice attribuito dal paese di origine del modello o della spedizione. Se l'approvazione multilaterale dà luogo ad un rilascio di certificati da paesi successivi ogni certificato deve portare il codice appropriato e il collo il cui modello è stato così approvato deve portare tutti i marchi di identità appropriati.

Per esempio:

A/132/B(M)F-85

CH/28/B(M)F-85

sara il codice di un collo inizialmente approvato dall'Austria e ulteriormente approvato dalla Svizzera con un certificato distinto. Gli altri marchi saranno apposti sul collo nelle stesso modo.

c) La revisione di un certificato deve essere indicata da una espressione tra parentesi dopo il marchio figurante sul certificato. In tal modo A/132/B(M)F-85(Rev.2) indicherà che si tratta della revisione n.2 del certificato del modello di collo rilasciato dall'Austria, e A/132/B(M)F-85(Rev.0) indicherà che si tratta del certificato iniziale del modello di collo rilasciato dall'Austria. Per i certificati iniziali, l'espressione tra parentesi è facoltativa e, al posto di «(Rev.0)»), si può utilizzare un'altra espressione come «Primo rilascio».

d) Altre lettere e numeri (che un regolamento nazionale può imporre) possono essere aggiunte tra parentesi alla fine del marchio. Per esempio: A/132/B(M)F-85(SP503).

e) Non è necessario modificare il marchio sull'imballaggio ogni volta che ha luogo una revisione del certificato del modello. Una tale modifica deve essere apportata unicamente quando la revisione del certificato del modello del collo comporta una variazone del marchio del tipo del modello, dopo la seconda barra obliqua.

Contenuto dei certificati di approvazione

(Ved. nota introduttiva a questo capitolo).

3761 Certificati di approvazione di materie radioattive in forma speciale

Par. 726.

3762 Certificati di approvazione di speciali condizioni

Par. 727.

3763 Certificati di approvazione di spedizioni

Par. 728.

3764 Certificati di approvazione di modelli di collo

Par. 729.

Convalida dei certificati

3765 L'approvazione multilaterale può prendere la forma di una convalida del certificato rilasciato inizialmente dall'autorità competente del paese di origine del modello o della spedizione. Questa convalida può essere fatta mediante controfirme sul certificato iniziale o mediante rilascio di controfirme distinte, di un annesso, di un supplemento, ecc., da parte dell'autorità competente del paese attraverso o verso il cui territorio si effettua la spedizione.

Disposizioni di ordine generale concernenti i programmi di garanzia della qualità

3766 Programmi di garanzia della qualità devono essere stabiliti per la progettazione, la fabbricazione, le prove, il rilascio di documenti, l'utilizzazione, la manutenzione e l'ispezione concernenti tutti i colli e le operazioni di trasporto e di deposito in transito per garantirne la conformità con le disposizioni applicabili della presente Appendice. Quando è richiesta l'approvazione dell'autorità competente per un modello o una spedizione, questa approvazione deve tener conto e dipendere dall'adeguamento del programma di garanzia della qualità. Una attestazione indicante che le specificazioni del modello sono state pienamente rispettate deve essere inviata all'autorità competente. Il fabbricante, il mittente o l'utilizzatore di ogni modello di colle deve essere pronto a fornire all'autorità competente i mezzi per ispezionare gli imballaggi durante la loro fabbricazione e la loro utilizzazione, e di provare all'autorità competente che:

a) I metodi di costruzione dell'imballaggio e i materiali utilizzati sono conformi alle specifiche del modello approvato;

b) Tutti gli imballaggi di un modello approvato sono ispezionati periodicamente e, eventualmente, riparati e mantenuti in buono stato in modo da continuare a soddisfare tutte le prescrizioni e specifiche pertinenti, anche dopo uso ripetuto.

3767-
3769

Capitolo V

Materie radioattive presentati proprietà pericolose addizionali

3770 (1) Le materie radioattive presentanti proprietà pericolose addizionali devono essere imballate:

a) Secondo le prescrizioni della classe 7, e

b) Nella misura in cui esse non sono trasportate come colli di tipo A o di tipo B, conformemente alle esigenze della classe pertinente.

(2) Le materie radioattive piroforiche devono essere imballate in colli di tipo A o di tipo B e inoltre rese inerti in maniera appropriata.

(3) Per le materie radioattive in colli esenti aventi proprietà pericolose addizionali, ved. marg. 2002 (12) e (13).

(4) Gli imballaggi per l'esafluoruro di uranio devono essere concepiti, costruiti e utilizzati conformemente alle prescrizioni del marg. 3771.

Esigenze per l'imballaggio e il trasporto di esafluoruro di uranio

3771 (1) Gli imballaggi per l'esafluoruro di uranio devono essere concepiti come recipienti a pressione e costruiti in appropriato acciaio al carbonio o in altro appropriato acciaio legato.

(2) a) Gli imballaggi e i loro equipaggiamenti di servizio devono essere concepiti per una temperatura di servizio da almeno – 40 °C fino a + 121 °C e per una pressione di servizio di 1,4 MPa (14bar).

b) Gli imballaggi e i loro equipaggiamenti di servizio e di struttura devono essere concepiti in modo tale che rimangano a tenuta e non si deformino in modo durevole quando sottoposti per 5 minuti ad una pressione di prova idrostatica di 2,8 MPa (28 bar).

c) Gli imballaggi e i loro equipaggiamenti di struttura (nella misura in cui tale equipaggiamento è assemblato in modo durevole all'imballaggio) devono essere concepiti in modo da resistere senza deformarsi in modo durevole ad una pressione manometrica esterna di 150 kPa (1,5 bar).

d) Gli imballaggi e i loro equipaggiamenti di servizio devono essere concepiti in modo tale che rimangano a tenuta in modo che il valore limite indicato al paragrafo (4)f) possa essere rispettato.

e) Non sono ammesse valvole di sovrappressione e il numero delle aperture deve anche essere il più ristretto possibile.

f) Gli imballaggi di capacità superiore a 450 l e i loro equipaggiamenti di servizio e di struttura (nella misura in cui tale equipaggiamento è assemblato in modo durevole all'imballaggio) devono essere concepiti in modo da rimanere a tenuta quando sottoposti alla prova di caduta citata al marg. 3742.

3771 *(segue)*

(3) Dopo la fabbricazione la parete interna delle parti conducenti la pressione deve essere, con un procedimento appropriato, ripulita da grassi, olio, croste di ossido, scorie e altri componenti estranei.

(4) a) Ogni imballaggio costruito e i suoi equipaggiamenti di servizio e di struttura deve essere sottoposto alla prova iniziale prima della sua messa in servizio e alle prove periodiche, insieme oppure separatamente. Queste prove devono essere effettuate e attestate in coordinazione con l'autorità competente.

b) La prova prima della messa in servizio si compone della verifica delle caratteristiche di costruzione, della verifica della solidità, della prova di tenuta, della verifica della capacità in litri e della verifica del buon funzionamento dell'equipaggiamento di servizio.

c) Le prove periodiche si compongono di un esame a vista, della verifica della solidità, della prova di tenuta e della verifica del buon funzionamento dell'equipaggiamento di servizio. L'intervallo massimo per le prove periodiche è di cinque anni. Gli imballaggi che non sono stati provati entro questo intervallo di cinque anni devono essere esaminati prima del trasporto secondo un programma approvato dall'autorità competente. Essi possono essere di nuovo riempiti una volta che il programma completo per le prove periodiche sia stato completato.

d) La verifica delle caratteristiche di costruzione deve provare che sono state rispettate le specifiche del tipo di costruzione e del programma di fabbricazione.

e) La verifica della solidità prima della messa in servizio deve essere effettuata sotto forma di una prova di pressione idraulica con una pressione interna di 2,8 MPa (28 bar). Per le prove periodiche si può applicare un'altra procedura di esame, equivalente, non distruttiva, riconosciuta dall'autorità competente.

f) La prova di tenuta deve essere effettuata secondo un procedimento che possa indicare le perdite nell'involucro con una sensibilità di 0,1 Pa.l/s (10^{-6} bar.l/s).

g) La capacità in litri degli imballaggi deve essere fissata con una esattezza del ± 0,25 % a 15 °C. Il volume deve essere indicato sulla placca come è descritto al paragrafo (6).

(5) Ad eccezione degli imballaggi destinati a contenere meno di 10 kg di esafluoruro di uranio, l'autorità competente deve confermare, per ogni tipo di costruzione di un collo di esafluoruro di uranio, che sono state rispettate le esigenze di questo marginale e deve rilasciare una approvazione. Questa approvazione puo far parte integrante dell'approvazione per un collo di tipo B e/o per un collo con contenuto fissile conformemente al capitolo IV di questa Appendice.

(6) Ogni imballaggio deve portare una placca di metallo resistente alla corrosione, fissata in modo permanente in un luogo facilmente accessibile. Il modo di fissare la placca non deve compromettere la solidità dell'imballaggio. Si deve far figurare su questa placca, mediante stampaggio o ogni altro modo similare, almeno le informazioni qui appresso indicate:

— numero di approvazione
— numero di serie del fabbricante (numero di fabbricazione)
— pressione massima di servizio (pressione manometrica) 1,4 MPa (14 bar)
— pressione di prova (pressione manometrica) 2,8 MPa (28 bar)
— contenuto: esafluoruro di uranio
— capacita un litri
— massa massima autorizzata di riempimento di esafluoruro di uranio
— tara
— da (mese, anno) della prova iniziale e dell'ultima prova periodica subita
— punzone dell'esperto che ha proceduto alle prove.

(7) a) L'esafluoruro di uranio deve essere trasportato in forma solida.

b) Il grado di riempimento deve essere tale che a 121 °C, sia riempito al massimo il 95 % della capacita.

c) La pulizia degli imballaggi deve essere effettuata con un appropriato procedimento.

d) L'esecuzione di riparazioni è ammessa se ciò è fissato per iscritto nel programma di costruzione e di fabbricazione. Il programmi di riparazione necessitano dell'approvazione preventiva dell'autorità competente.

3771 *(segue)*

e) Gli imballaggi vuoti non ripuliti devono essere chiusi e a tenuta durante il trasporto e il deposito intermedio come se fossero pieni.

f) Un programma approvato dall'autorità competente deve essere applicato per i servizi di manutenzione.

(8) Gli imballaggi che sono stati costruiti secondo la norma USA ANSI N14.1-1982 (1) o equivalenti, possono essere utilizzati con l'accordo dell'autorità competente se le prove indicate in queste norme sono state effettuate dall'esperto che è ivi nominato e se esse sono d'ora in avanti effettuate e attestate in coordinamento con l'autorità competente secondo il paragrafo (4)c).

3772-3799

APPENDICE A.8

3800-3899 Riservata.

APPENDICE A.9

1. Prescrizioni relative alle etichette di pericolo

Nota: Per i colli, ved. anche marg. 2007.

3900 (1) Le etichette n. 1, 1.4, 1.5, 1.6, 01, 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 05, 6.1, 6.2, 7A, 7B, 7C, 8 e 9 devono avere la forma di un quadrato avente il lado di 100 mm posato sulla punta. Esse hanno totto intorno una linea di colore nero posta a 5 mm dal bordo. Se le dimensioni del collo lo richiedono, le etichette possono avere delle dimensioni ridotte, a condizione di rimanere ben visibili [vedere ugualmente il marg. 2224 (6)]. La dimensione del lato devere essere di almeno 250 mm per l'etichetta n. 7D e per le altre etichette destinate ad essere apposte sui veicoli, sulle cisterne di più di $3 m^3$ e sui grandi contenitori.

(2) Le etichette n. 10, 11 e 12 devono avere la forma di un rettangolo di formato normale A5 (148 mm × 210 mm). Se le dimensioni del collo lo richiedono, le etichette possono avere delle dimensioni ridotte, a condizione di rimanere ben visibili.

(3) E'ammesso inserire nella parte inferiore delle etichette una iscrizione in numeri o lettere riguardante la natura del pericolo.

(4) Le iscrizioni sulle etichette di pericolo devono essere apposte in modo ben leggibile ed indelebile.

3901 (1) Le etichette di pericolo devono essere apposte in modo appropriato e ben visibili sui colli e sulle cisterne fisse. Nel caso in cui ciò non sia possibile per lo stato esterno del collo, le etichette devono essere incollate su cartoni o tavolette attaccate solidamente al collo. Le etichette possono essere sostituite con marchi di pericolo indelebili corrispondenti esattamente ai modelli prescritti.

(2) Il mittente è responsabile dell'apposizione delle etichette.

(3) Oltre le etichette di pericolo prescritte a questa Direttiva, etichette di pericolo conformi alle prescrizioni di altri modi di trasporto possono essere apposte sui colli, contenitori, contenitori cisterna e batterie di recipienti contenenti merci pericolose che sono trasportate su strada su una parte del percorso e la cui etichettatura deve corrispondere alle disposizioni delle suddette prescrizioni.

---

(1) USA ANSI n. 14.1-1982 pubblicata dall'«American National Standards Institute», 10430 Broadway, New York, NY-10018.

Spiegazione delle figure

3902 Le etichette di pericolo prescritte per le materie e oggetti delle classi da 1 a 9 (ved. la Tavole riprodotte alla fine dell'Appendice) significano:

N. 1	(nera su fondo arancio; bomba esplodente nella metà superiore, numero di divisione e lettera del gruppo di compatibilità appropriate nella metà inferiore; piccolo numero «1» nell'angolo inferiore):	soggetto all'esplosione, divisioni 1.1, 1.2 e 1.3.
N. 1.4	(nera su fondo arancio; numero della divisione «1.4» che occupa la maggior parte della meta superiore, lettera del gruppo di compatibilità appropriata nella metà inferiore; piccolo numero «1» nell'angolo inferiore):	soggetto all'esplosione, divisione 1.4.
N. 1.5	(nera su fondo arancio; numero della divisione «1.5» che occupa la maggior parte ella meta superiore, lettera del gruppo di compatibilità «D» nella meta inferiore; piccol numero «1» nell'angolo inferiore):	soggetto all'esplosiòne, divisione 1.5.
N. 1.6	(nera su fondo arancio; numero di divisione 1.6 che occupa la maggior parte della metà superiore; lettera del gruppo di compatibilità «D» nella metà inferiore; piccolo numero «1» nell'angolo inferiore):	soggetto all'esplosione, divisione 1.6.
N. 01	(nera su fondo arancio; bomba esplodente nella metà superiore):	pericolo di esplosione
N. 2	(bombola per gas nera o bianca su fondo verde con un piccolo numero «2» nell'angolo inferiore):	gas non infiammabile et non tossico;
N. 3	(fiamma nera o bianca su fondo rosso):	pericolo di incendio (materie liquide infiammabili)
N. 4.1	(fiamma nera su fondo costituito da bande verticali equidistanti alternativamente rosse e bianche):	pericolo di incendio (materie solide infiammabili);
N. 4.2	(fiamma nera su fondo bianco, il triangolo inferiore dell'etichetta di colore rosso):	materia spontaneamente infiammabile;
N. 4.3	(fiamma nera o bianca su fondo blu):	pericolo di emanazione di gas infiammabili a contatto con l'acqua;
N. 5.1	(fiamma su un cerchio, nero su fondo giallo con un piccolo numero «5.1» nell'angolo inferiore):	materia comburente;
N. 5.2	(fiamma su un cerchio, nero su fondo giallo con un piccolo numero «5.2» nell'angolo inferiore):	perossido organico: pericolo di incendio;
N. 05	(fiamma su un cerchio, nero su fondo giallo):	pericolo di attivazione di un incendio;
N. 6.1	(testa di morto su due tibie; nere su fondo bianco):	materia tossica, da tenere isolata da derrate alimentari o da altri oggetti di consumo nei veicoli; sui luoghi di carico, scarico e trasbordo;

3902 *(segue)*	N. 6.2	(tre mezzelune sovrimposte in un cerchio, un piccolo numero 6 nell'angolo inferiore):	materia infettiva, da tenere isolata da derrate alimentari o da altri generi di consumo e alimenti per animali nei veicoli e sui luoghi di carico, scarico e trasbordo;
	N. 7A	(trifoglio schematizzato, iscrizione «RADIOATTIVO», una banda verticale nella metà inferiore, con il seguente testo: Contenuto ... Attività ... Piccolo numero «7» nell'angolo inferiore. Simbolo e iscrizioni nere su fondo bianco, banda verticale rossa):	materia radioattiva in colli di categoria I-BIANCA, in caso di avaria dei colli pericolo per la salute in caso di ingestione, inalazione o contatto con la materia che si trovasse sparsa;
	N. 7B	(come la precedente, ma con due bande verticali nella metà inferiore, con il seguent testo: Contenuto ... Attività ... Indice di trasporto ... (nella casella rettangolare bordata di nero), piccolo numero «7» nell'angolo inferiore. Simbolo e iscrizioni nere, fondo metà superiore: giallo, fondo metà inferiore: bianco, bande verticali rosse):	materia radioattiva in colli di categoria II-GIALLA, colli da tenere lontano da colli che portano una etichetta con la iscrizione FOTO (ved. marg. 2711), in caso di avaria dei colli pericolo per la salute in caso di ingestione, inalazione o contatto con la materia che si trovasse sparsa come pure rischio di radiazione esterna a distanza
	N. 7C	(come la precedente, ma con tre bande rosse verticali nella metà inferiore):	materia radioattiva in colli di categoria III-GIALLA, colli da tenere lontano da colli che portano una etichetta con l'iscrizione FOTO (ved. marg. 2711), in caso di avaria dei colli pericolo per la salute in caso di ingestione, inalazione o contatto con la materia che si trovasse sparsa come pure rischio di radiazione esterna a distanza;
	N. 7D	(Trifoglio schematizzato, iscrizione «RADIOATTIVO» e numero 7; simbolo e iscrizione neri: Metà superiore fondo giallo, inferiore fondo bianco. L'utilizzazione dell'iscrizione «RADIOATTIVO» nella meta inferiore è opzionale al fine di permettere l'utilizzazione di questa etichetta per affiggere il numero di identificazione della materia corrispondente alla spedizione):	materie radioattiva che presenta i pericoli descritti nelle etichette;
	N. 8	(gocce colanti da una provetta su una lastra e da un'altra provetta su una mano; nere su fondo bianco, il triangolo inferiore dell'etichetta di colore nero bordato di bianco):	materia corrosiva;
	N. 9	(fondo bianco con sette bande verticali nere nella metà superiore e piccolo numero «9» in nero nella metà inferiore):	materie e oggetti diversi, che durante il trasporto, presentano un pericolo diverso da quelli che sono contemplati dalle altre classi;
	N. 10	(ombrello aperto nero e sei gocce d'acqua nere, su fondo bianco o contrastante appropriato):	teme l'umidità;

3902 *(segue)*	N. 11	(due frecce nere su fondo bianco o su fondo contrastante appropriato):	alto, apporre le etichette con le punte delle frecce verso l'alto;
	N. 12	(calice di vetreo nero su fondo bianco o su fondo contrastante appropriato):	fragile, oppure da manovrare con precauzione;

3. Misure transitorie

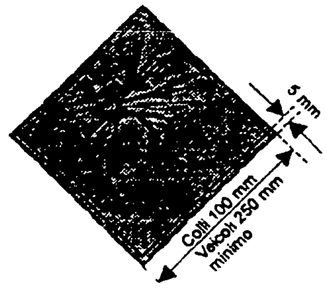
3903 Le etichette di pericolo, che fino al 31 diciembre 1987 erano conformi ai modelli prescritti n. 7A, 7B, 7C, 10, 11 e 12 possono essere utilizzate fino al loro esaurimento.

3904-3999

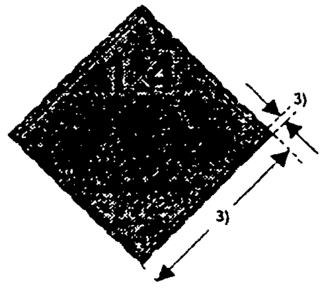
Etichette di pericolo

Significato: vedere appendice A.9 (marg. 3902)

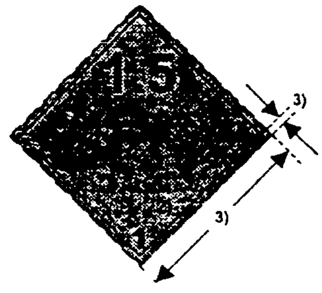
N°1



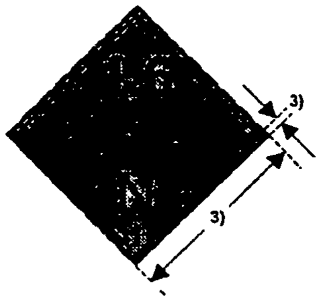
N°1 4



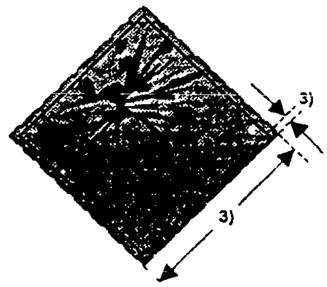
N°1.5



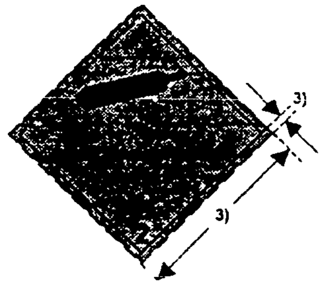
N°1.6



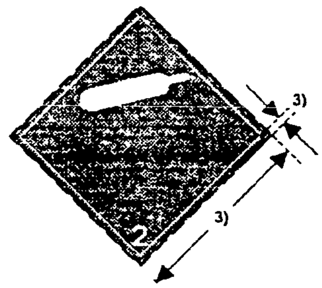
N°01



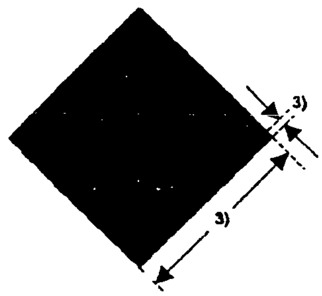
N°2



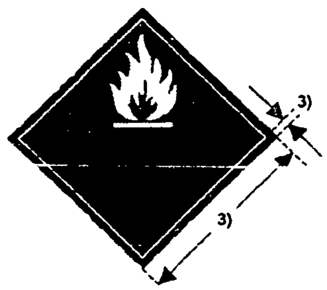
N°2



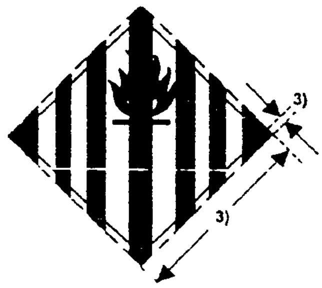
N°3



N°3



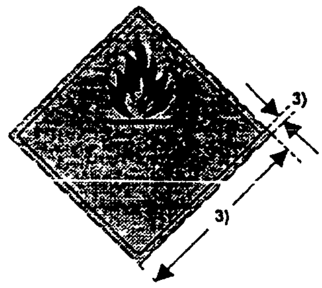
N°4.1



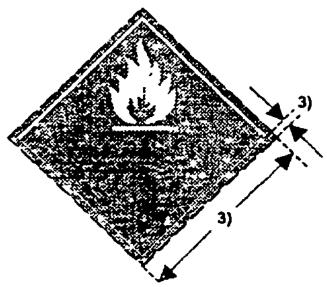
N°4.2



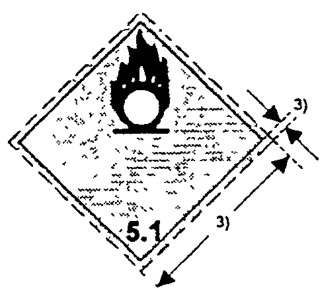
N°4.3



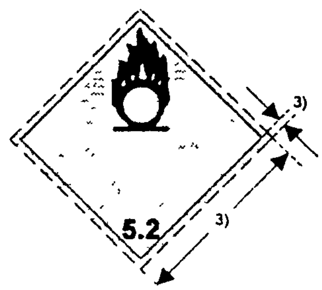
N°4.3



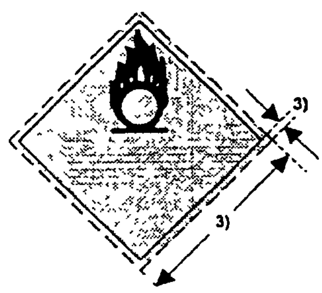
N°5.1



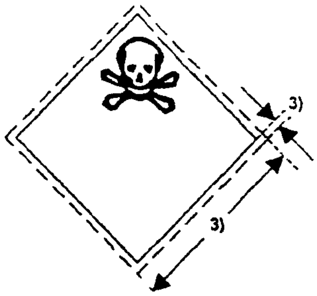
N°5.2



N°05



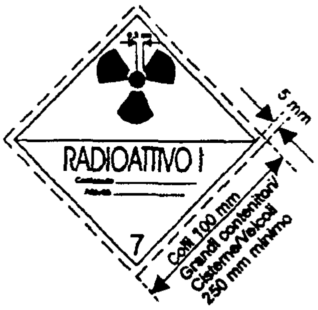
N°6.1



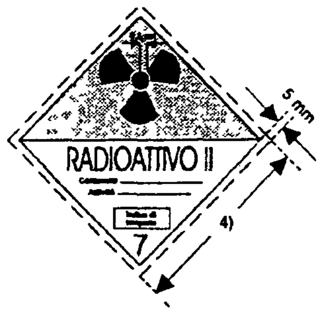
N°6.2



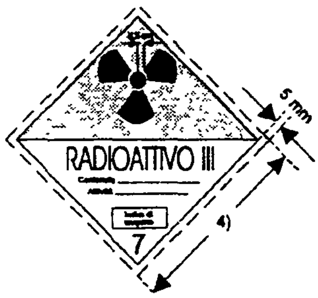
N°7A



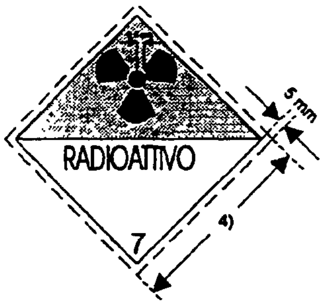
N°7B



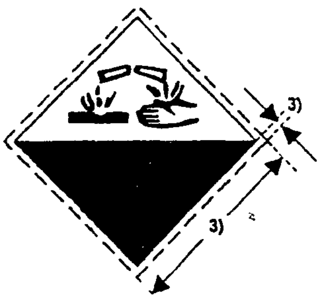
N°7C



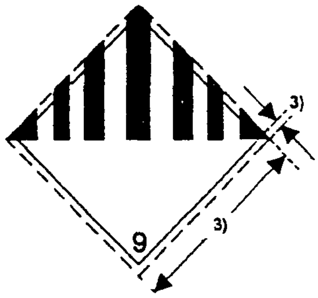
N°7D



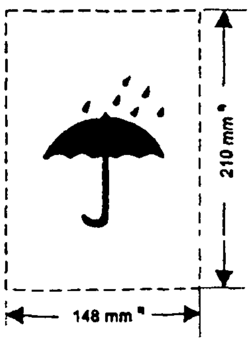
N°8



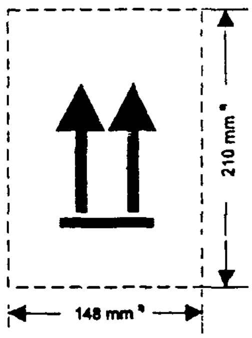
N°9



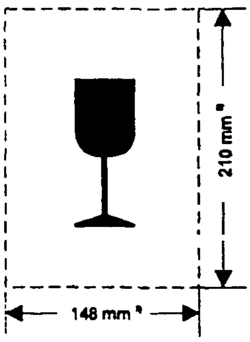
N°10



N°11



N°12



(1) Indicazione del numero della divisione e delle lettere del gruppo di compatibilità appropriato.
(2) Indicazione delle lettere del gruppo di compatibilità appropriato.
(3) Dimensioni, vedere etichetta n. 1.
(4) Dimensioni, vedere etichetta n. 7A.
(5) Le dimensioni delle etichette da apporre sui colli possono essere ridotte fino al formato A7 (74 x 105 mm).

ALLEGATO *B*

DISPOSIZIONI RELATIVE AL MEZZO DI TRASPORTO E AL TRASPORTO

Piano dell'Allegato

10 000 (1) Il presente allegato comprende:

a) Norme generali applicabili al trasporto di materie pericolose di ogni Classe (Parte I);

b) Norme particolari applicabili al trasporto di materie pericolose delle Classi da 1 a 9 (Parte II);

c) Le seguenti appendici:

— Appendice B.1a riguardante cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e batterie di recipienti;

— Appendice B.1b riguardante i contenitori-cisterna;

— Appendice B.1c riguardante cisterne fisse e smontabili in materia plastica rinforzata;

— Appendice B.1d relativa alle prescrizioni concernenti i materiali e la costruzione di cisterne fisse e smontabili, e i serbatoi di contenitori-cisterna, destinati al trasporto di gas liquefatti fortemente refrigerati della Classe 2;

— Appendice B.2 contenente le disposizioni uniformi riguardanti la costruzione dei veicoli cisterna destinati al trasporto di materie pericolose, comprese le disposizioni riguardanti l'eventuale omologazione del tipo;

— Appendice B.3 contenente un modello di certificato di approvazione per veicoli;

— Appendice B.5 contenente l'elenco di materie di cui al marginale 10 500 (2);

— Appendice B.6 contenente un modello di certificato di abilitazione del conducente.

(2) Le norme generali della I Parte e le norme particolari della II Parte sono divise in sezioni intitolate come segue:

Generalità: Campo d'applicazione (comprese le disposizioni relative alle esenzioni ammesse) e definizioni;

Sezione 1. Modalità di trasporto di materie (questa sezione contiene le prescrizioni riguardanti metodi di spedizione, limitazioni nell'invio, carichi completi e la possibilità di trasporto delle materie alla rinfusa, in contenitori o in cisterna);

Sezione 2. Condizioni particolari da rispettare da parte dei mezzi di trasporto e relativi equipaggiamenti;

Sezione 3. Norme generali di esercizio;

Sezione 4. Norme particolari riguardanti carico, scarico e movimentazione (questa sezione contiene anche i divieti sui carichi in comune);

Sezione 5. Norme particolari riguardanti la circolazione dei veicoli;

Sezione 6. Norme transitorie, deroghe e norme speciali di determinati paesi.

Applicabilità di altri regolamenti, nazionali o internazionali

10 001 (1) Se il veicolo che effettua un trasporto sottoposto alle prescrizioni di questa Direttiva è instradato su una parte di percorso diverso da quello stradale, gli eventuali regolamenti nazionali o internazionali che regolano il trasporto di merci pericolose su tale parte di percorso nel modo di trasporto utilizzato per l'inoltro del veicolo stradale sono i soli applicabili nel corso di tale tratto di percorso.

(2) Nel caso in cui il trasporto in regime di questa Direttiva è anche assoggettato su tutto o parte del percorso stradale alle disposizioni di una convenzione internazionale che regolamenta il trasporto di merci pericolose per una modalità di trasporto diversa da quella stradale, in virtù dell'estensione di questa convenzione a taluni servizi automobilistici, le disposizioni di questa convenzione internazionale si applicano sul percorso in questione in concomitanza con le norme di questa Direttiva che non sono con esse incompatibili; le altre clausole di questa Direttiva non si devono applicare sul percorso in questione.

Applicabilità delle norme della Iª Parte del presente allegato

10 002 Le norme della I Parte non si applicano quando sono in contrasto con la II Parte o con l'Appendice del presente allegato.

Tuttavia:

a) Le norme dei marginali da 10 010 a 10 013 prevalgono su quelle della II Parte;

b) Le norme del marginale 10 403 prevalgono sui divieti di carico in comune formulati nella Sezione 4 della II Parte.

10 003-
10 009

Iª PARTE

NORME GENERALI APPLICABILI AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE DI OGNI CLASSE

(Vedere, comunque, marginale 10 002)

Generalità

Campo di applicazione del presente allegato

10 010 L'allegato A esenta, dalle disposizioni del presente allegato, trasporti effettuati alle condizioni (di imballaggio, massa, ecc.) previste ai marginali 2201a, 2301a, 2401a, 2471a, 2501a, 2551a, 2601a, 2801a e 2901a.

10 011 La tabella che prescrive i limiti della quantità di materie pericolose in colli che possono essere trasportate sulla stessa unità di trasporto senza l'applicazione delle norme del presente allegato relative a:

— Condizioni particolari che il mezzo di trasporto e i relativi equipaggiamenti devono soddisfare (tutte le sezioni 2 della I e II parte) fermo restando comunque, il rispetto dei marginali 10 240 (1) a) e 21 212;

— Equipaggiamento del veicolo (marginali XX 311 della I e II Parte);

— Formazione speciale dei conducenti (marginale 10 315);

— Trasporto di passeggeri (marginale 10 325);

— Consegne per iscritto (marginali XX 385 della I e II Parte);

— Zone di carico e scarico (marginale XX 407 della II Parte);

— Norme particolari riguardanti la circolazione dei veicoli (tutte le sezioni 5 della I e II Parte).

Classe	Materie	Massima quantità totale per unità di trasporto (peso lordo)							
	Coefficienti	A	B	C	D	E	F	G	
	Moltiplicatori per calcolare le totali quantità esenti per un carico che include diverse sostanze, ciascuna delle quali è soggetta a differenti limiti di massa (vedi Nota 1 di seguito)	200 5 kg	50 20 kg	20 50 kg	10 100 kg	3 333 kg	2 500 kg	1 1 000 kg	illimitata
1, 2 [solo i gas classificati sotto (a) e (b)], 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8 e 9	Imballaggi vuoti (inclusi i recipienti, ma escluse le cisterne)								×
1	1°, 3°, dal 5° al 7°, 9°, 10°, 12°, 13°, 15°, dal 17° al 19°, dal 21° al 23°, 25°, 27°, dal 30° al 32°, 34°, 48° (N. UNO 0331 e 0332)			×					
	2°, 4°, 8°, 11°, 24°	×							
	26°, 29°, 33°		×						
	dal 35° al 43°						×		
	46° e 47°								×
	48° (N. ONU 0482)	×							

10 011
(segue)

Classe	Materie	Massima quantità totale per unità di trasporto (peso lordo)							
	Coefficienti	A	B	C	D	E	F	G	
	Moltiplicatori per calcolare le totali quantità esenti per un carico che include diverse sostanze, ciascuna delle quali è soggetta a differenti limiti di massa (vedi Nota 1 di seguito)	200 5 kg	50 20 kg	20 50 kg	10 100 kg	3 333 kg	2 500 kg	1 1 000 kg	illimitata
2	Cloruro di cianogeno del 3°ct)	×							
	Ossicloruro di carbone del 3°at), fluoro del 1°at)			×					
	1°a) e b), 2°a) e b)							×	
	Altre materie e recipienti vuoti che abbiano contenuto un gas che figura sotto at), bt), c) o ct)					×			
3	6°, 12°, 13°, e materie che figurano sotto a) dell'11° e dal 14° e 28° e dal 41° al 57°	×							
	Materie che figurano sotto b) dell'11° e dal 14° al 28° e dal 41° al 57°				×				
	1°a), 2°a) e b), 3°b), 4°a) e b), 5°a), e 7°b)					×			
	31°c) e 34°c)							×	
	Altre materie						×		
4.1	1°b) e 2°c)								×
	6°c) e 11°c)					×			
	dal 21° al 26°	×(1)							
	35°, 36°, 45°, 46°		×(1)						
	dal 37° al 40°, dal 47° al 50°			×(1)					
4.2	1°c)								×
	Le materie che figurano sotto b)					×			
	Le materie che figurano sotto c)							×	
4.3	11°a), 13°a), 14°a), dal 16°a) al 18°a)	×							
	Dall'11°b) al 17°b)					×			
	Dall'11°c) al 15°c)							×	
5.1	Le materie che figurano sotto a)			×					
	Le materie che figurano sotto b)				×				
	Le materie che figurano sotto c)						×		
	5°		×						
5.2	5°, 6°, 15°, 16°		×(1)						
	Dal 7° al 10°, dal 17° al 20°			×(1)					
6.1	Le materie che figurano sotto c)				×				
	Le materie che figurano sotto b)			×					
	Le altre materie tranne quelle del 1° e del 2°	×							
6.2	2°		×						
	Le materie che figurano sotto b)				×				
7	Le materie del marginale 2704 schede dal 1° al 4°								×
8	6°, 14° e le materie che figurano sotto a)		×						
	Le materie che figurano sotto b)				×				
	Le materie che figurano sotto c)						×		
9	Le materie che figurano sotto 1°b), 4°c) o 5°			×					
	Le materie che figurano al 1°c), 6° o 7°				×				
	11°c) e 12°c)							×	
	13°b)				×				

(1) Non comprese, qualora ricorre, la massa del sistema refrigerante.

10 011 *(segue)*

Nota 1: Le quantità massime riportate nella tabella di cui sopra rappresentano il livello di pericolo che, nel quadro di uno schema molto semplificato, può essere considerato come equivalente per ciascuna delle sostanze in elenco. Questo livello di pericolo non deve essere superato neppure quando un carico, pur non essendo soggetto ad alcun divieto di carico in comune, comprende più di una materia pericolosa.

Quando il medesimo limite di esenzione si applica alle materie in questione, le rispettive masse vanno sommate e il totale non deve superare quel limite. Inoltre, quando differenti limiti di esenzione si applicano alle materie, la quantità massima consentita per ognuna deve essere calcolata come segue:

a) La massa totale effettiva di ogni materia ad essa riferita in una qualsiasi colonna della tabella deve essere moltiplicata per il fattore riportato in testa alla colonna;

b) I prodotti così ottenuti sono sommati insieme ed il loro totale non deve superare 1 000.

Il complemento a 1 000, diviso per il coefficiente corrispondente ad un'altra materia da trasportare, fornisce il limite di esenzione ancora disponibile.

Esempio di calcolo

Classe	Materie	Quantità massime						
		5 kg	20 kg	50 kg	100 kg	333 kg	500 kg	1 000 kg
2	2°a)							100
3	31°						50	
4.1	4°c)			2				
6.1	16°b)			3				
6.1	16°c)				25			
Quantità totale trasportata				5	25		50	100
Coefficienti moltiplicatori		200	50	20	10	3	2	1
Prodotti (coefficienti per la massa effettiva)				100	250		100	100
Somma dei prodotti		550						

Poiché la somma dei prodotti è inferiore a 1 000 il caso sopra formulato lascia come possibilità entro il limite di esenzione 1 000 − 550 = 450, che può essere usato per completare il carico con, per esempio, gas in bombole della Classe 2, 11°a) (limite di 333 kg) sino ad un valore di 450 : 3 = 150 kg.

Queste operazioni di moltiplicazione e di divisione per il coefficiente possono essere evitate utilizzando le tabelle delle masse di seguito riportate:

Massa limite per ciascuna delle due differenti materie indicate nelle colonne da A a G della tabella di cui sopra che possono essere caricate insieme in una unità di trasporto senza eccedere i limiti di esenzione (in kg).

10 011
(segue)

— Colonna A e seguenti

A	A
1	4
2	3
3	2
4	1
5	0

A	B
1	16
2	12
3	8
4	4
5	0

A	C
1	40
2	30
3	20
4	10
5	0

A	D
1	80
2	60
3	40
4	20
5	0

A	E
1	266
2	200
3	133
4	66
5	0

A	F
1	400
2	300
3	200
4	100
5	0

A	G
1	800
2	600
3	400
4	200
5	0

— Colonna B e seguenti

B	B
2	18
4	16
6	14
8	12
10	10
12	8
14	6
16	4
18	2
20	0

B	C
2	45
4	40
6	35
8	30
10	25
12	20
14	15
16	10
18	5
20	0

B	D
2	90
4	80
6	70
8	60
10	50
12	40
14	30
16	20
18	10
20	0

B	E
2	300
4	266
6	233
8	200
10	166
12	133
14	100
16	66
18	33
20	0

B	F
2	450
4	400
6	350
8	300
10	250
12	200
14	150
16	100
18	50
20	0

B	G
2	900
4	800
6	700
8	600
10	500
12	400
14	300
16	200
18	100
20	0

— Colonna C e seguenti

C	C
5	45
10	40
15	35
20	30
25	25
30	20
35	15
40	10
45	5
50	0

C	D
5	90
10	80
15	70
20	60
25	50
30	40
35	30
40	20
45	10
50	0

C	E
5	300
10	266
15	233
20	200
25	166
30	133
35	100
40	66
45	33
50	0

C	F
5	450
10	400
15	350
20	300
25	250
30	200
35	150
40	100
45	50
50	0

C	G
5	900
10	800
15	700
20	600
25	500
30	400
35	300
40	200
45	100
50	0

— Colonna D e seguenti

D	D
10	90
20	80
30	70
40	60
50	50
60	40
70	30
80	20
90	10
100	0

D	E
10	300
20	266
30	233
40	200
50	166
60	133
70	100
80	66
90	33
100	0

D	F
10	450
20	400
30	350
40	300
50	250
60	200
70	150
80	100
90	50
100	0

D	G
10	900
20	800
30	700
40	600
50	500
60	400
70	300
80	200
90	100
100	0

10 011
(segue)

— Colonna E e seguenti

E	E
25	308
50	283
75	258
100	233
125	208
150	183
175	158
200	133
225	108
250	83
275	58
300	33
325	8
333	0

E	F
25	462
50	425
75	387
100	350
125	312
150	271
175	237
200	200
225	162
250	125
275	87
300	50
325	12
333	0

E	G
25	925
50	850
75	775
100	700
125	625
150	550
175	475
200	400
225	325
250	250
275	175
300	100
325	25
333	0

— Colonne F e G

F	F
50	450
100	400
150	350
200	300
250	250
300	200
350	150
400	100
450	50
500	0

F	G
50	900
100	800
150	700
200	600
250	500
300	400
350	300
400	200
450	100
500	0

Se, nel tener conto della massa della prima materia da caricare (come riportato in una delle colonne della tabella di pronto riferimento), non si raggiunge la quantità massima per la seconda materia (nell'altra colonna della stessa tabella), la masse disponibile restante può essere usata per una terza materia. Per accertare la massa ammissibile di quella sostanza, occorre far riferimento alla indicata con le lettere delle colonne corrispondenti alla seconda e alla terza materie. Se non si utilizza la massima quantità neppure per la terza materia, la medesima procedura può essere seguita per caricare una ulteriore o più materie diverse.

Nella colonna di sinistra di ciascuna tabella, i valori immediatamente superiori per la quantità effettivamente caricata (es: nella tabella B e D, 9 tra 8 e 10) può essere arrotondato per difetto al valore inferiore riportato (in questo caso 8). Nella colonna di destra, all'altro lato, un valore intermedio per la quantità effettivamente caricata (es: nella stessa tabella, 55 anziché 60) deve essere arrotondata per eccesso al valore superiore riportato (in questo caso 60).

Nota 2: Per l'applicazione del presente marginale e della sua tabella non si deve tener conto delle masse dei liquidi o gas contenuti in normali serbatoi fissi dei mezzi di trasporto per assicurare la propulsione dei veicoli o per l'azionamento di speciali apparecchiature (es: equipaggiamenti frigoriferi) e per garantirne la sicurezza.

10 012 (1) Nel caso delle esenzioni previste dal marginale 10 011 il documento di trasporto prescritto dal marginale 2002 (3) deve riportare la seguente scritta dopo quelle particolari specificate nel capitolo B delle norme particolari per ogni classe dell'Allegato A: «Carico non eccedente i limiti dell'esenzione prescritti nel marginale 10.011 .

(2) Quando invii provenienti da più di uno speditore sono trasportati nella stessa unità di trasporto, non e necessario che nei documenti di trasporto che accompagnano tali invii figuri l'indicazione riportata al paragrafo (1).

10 013 Deroghe delle norme del presente allegato, sono ammesse nel caso di trasporto di emergenza per salvare vite umane.

Definizioni

10 014 (1) Ai sensi del presente Allegato si intende per:

«Autorità competente», l'autorità designata a tal riguardo in ogni nazione ed in ciascun specifico caso dal Governo;

«Colli fragili», i colli contenenti recipienti fragili (es: contenitori di vetro, porcellana, gres, o materiali simili) che non sono posti in imballaggi a parete piena che li proteggano efficacemente da urti [vedere anche Allegato A, marginale 2001 (7)];

«Gas» i gas o i vapori;

«Materie pericolose», se usato da solo, le materie e gli oggetti designati come tali di questa Direttiva;

«RID», il regolamento riguardante il trasporto ferroviario internazionale di merci pericolose che sono all'Allegato I appendice B [regole uniformi concernenti il contratto di trasporto internazionale ferroviario di merci (CIM) della COTIF (Convenzione relativa ai trasporti internazionali ferroviari)];

«Trasporto alla rinfusa», il trasporto di una materia solida senza imballaggi;

«Contenitore» un dispositivo di trasporto (Cassa mobile, cisterna amovibile oppure altri dispositivi similari):

- A carattere permanente e sufficientemente robusto per usi ripetuti;
- Specificatamente progettato per facilitare il trasporto di merci, per mezzo di uno o più mezzi di trasporto, senza rotture del carico;
- Equipaggiato con dispositivi che permettono una rapida movimentazione, in particolare in fase di trasbordo da un mezzo all'altro;
- Così progettato da essere facilmente riempito e vuotato, avendo un volume interno non inferiore a 1 m^3.

Il termine «Contenitore» non copre nè gli imballaggi convenzionali, né i grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa — IBC (GRV) —, nè veicoli, nè contenitori-cisterna; solo per la Classe 7, il termine «contenitore» e definito nel marginale 2700 (2).

«Grande contenitore», un contenitore avente un volume interno superiore a 3 m^3;

«Piccolo contenitore», un contenitore avente un volume interno da 1 m^3 a 3 m^3;

«Contenitore-cisterna», un dispositivo di trasporto conforme alla definizione di cui sopra e costruito per contenere materie liquide, gassose, pulverulenti o granulari, ma con capacità maggiore a 0,45 m^3;

«Batteria di recipienti» o «batteria di cisterne», un insieme di più recipienti come definito nel marginale 2212 (1) b), o di cisterne come definito nel marginale 2212 (1) c), collegati tra loro con un collettore e fissati permanentemente ad un telaio;

«Cisterna smontabile», una cisterna, diversa dalle cisterna fisse, dai contenitori-cisterna, dalle batterie di recipienti, che abbia una capacità superiore a 1 000 litri, non progettata per il trasporto di merci senza rottura del carico, e normalmente può essere movimentata solo se vuota;

«Cisterna fissa», una. cisterna che è strutturalmente solidale al veicolo (che quindi diventa un veicolo-cisterna) o è parte integrante della struttura del veicolo;

«Cisterna», allorché la parola è usata da sola, un contenitore-cisterna o una cisterna di capacità superiore a 1 m^3 che può essere una cisterna fissa, smontabile o una batteria di recipienti. [Vedere comunque la limitazione nel significato della parola «cisterna» nelle disposizioni comuni alle Appendici B.1, marginale 200 000 (2)];

«Unità di trasporto», un veicolo a motore senza rimorchio, oppure una combinazione di un veicolo a motore ed un rimorchio ad esso abbinato;

«Veicolo base», ogni veicolo a motore o suo rimorchio incompleto, corrispondente al tipo approvato conformemente all'Appendice B2;

«Veicolo coperto», un veicolo la cui carrozzeria è costituita da una cassa che può essere chiusa;

10 014 (*segue*) «Veicolo scoperto», un veicolo il cui pianale non ha sovrastruttura o è provvisto soltanto di sponde laterali e sponda posteriore;

«Veicolo telonato», un veicolo scoperto provvisto di un telone per la protezione del carico;

«Veicolo cisterna», un veicolo costruito per trasportare liquidi, gas, sostanze pulverulenti o granulari e comprendente una o più cisterne fisse;

«Veicolo batteria», un veicolo con una batteria di recipienti o una batteria di cisterne, definito dal termine «veicolo cisterna».

(2) Per l'applicazione di questo allegato, le cisterne [vedere definizione al marginale 10 014 (1)] non sono messe sullo stesso piano dei recipienti, essendo il termine «recipiente» usato in senso restrittivo. Prescrizioni e definizioni riguardanti recipienti si applicano alle cisterne fisse, batterie di recipienti, cisterne smontabili e contenitore-cisterna solo se espressamente stabilite.

(3) Il termine «carico completo», designa qualsiasi carico avente origine da un solo speditore, al quale è riservato l'uso esclusivo di un veicolo o di un grande contenitore ed ogni operazione di carico e scarico è espletata in conformità con le istruzioni dello speditore o destinatario (vedere marginale 10 108).

(4) «Rifiuti» sono sostanze, soluzioni, miscele od oggetti per i quali non è concepito un uso diretto ma che sono trasportate per essere ritrasformati, scaricati, eliminati tramite incenerimento o altri metodi.

10 015 (1) Se non altrimenti specificato il segno «%» nel presente Allegato significa:

a) In caso di miscugli di materie solide o di miscele di materie liquide, così come per le soluzioni e per le materie solide impregnate da un liquido: la parte di massa percentuale riferita alla massa totale della miscela, della soluzione o della materia impregnata;

b) Nel caso di miscele di gas compressi: la parte di volume indicata in rapporto percentuale al volume totale delle miscele gassose; nel caso di miscele di gas liquefatti così come di gas disciolti sotto pressione: la parte di massa indicata in percentuale riferita alla massa totale della miscela.

(2) Ogni volta che la massa dei colli è menzionata in questo Allegato, si intende la massa lorda, se non diversamente specificato. La massa dei contenitori o cisterne usate per il trasporto di merci non è inclusa nella massa lorda.

(3) Pressioni di ogni tipo riferite alle cisterne (come pressione di prova, pressione di servizio, pressione di apertura delle valvole di sicurezza) sono sempre indicate come pressione manometrica (differenza di pressione oltre quella atmosferica); comunque, la tensione di vapore delle sostanze è sempre espressa in pressione assoluta.

(4) Quando questo Allegato specifica un grado di riempimento per le cisterne, il grado di riempimento è sempre dato per una temperatura delle materie di 15 °C, salvo altra indicazione.

10 016-
10 099

SEZIONE 1

MODO DI TRASPORTO DELLE MERCI

10 100-
10 104

Modo di invio, restrizioni alla spedizione

10 105 Il trasporto di talune merci pericolose è soggetto all'uso obbligatorio di un materiale o di un definito mezzo di trasporto. Queste condizioni particolari sono contemplate in questo allegato, Parte II, marginale XX 105.

10 106-
10 107

Carico completo

10 108 Quando sono applicate le norme relative ai trasporti a «carico completo», le autorità competenti, possono esigere che il veicolo o il grande contenitore utilizzato per il trasporto suddetto sia caricato e scaricato in un solo luogo.

10 109-
10 110

Trasporto alla rinfusa

10 111 (1) Le materie pericolose solide possono essere trasportate alla rinfusa solo quando tale modo di trasporto sia espressamente ammesso per queste materie dalle disposizioni della Parte II del presente Allegato, e solo alle condizioni previste da tali norme.

Tuttavia gli imballaggi vuoti non puliti possono essere trasportati alla rinfusa se questo modo di trasporto non sia espressamente vietato, dalle norme della Parte II dell'Allegato A.

(2) Per il trasporto alla rinfusa in contenitori, vedere il marginale 10 118 (2).

Nota: Per la segnalazione e l'etichettaggio dei veicoli per trasporto alla rinfusa vedere marginale 10 500.

10 112-
10 117

Trasporto in contenitori

Nota: Le norme relative al trasporto in contenitori-cisterna figurano nei marginali relativi al «Trasporto in cisterne».

10 118 (1) Il trasporto di colli in contenitori è ammesso.

(2) Il trasporto di materie alla rinfusa nei contenitori può essere effettuato solo quando il trasporto alla rinfusa delle stesse materie sia espressamente ammesso (vedere marginale 10 111); i piccoli contenitori debbono essere di tipo chiuso e a pareti piene.

(3) I grandi contenitori debbono soddisfare le prescrizioni concernenti la carrozzeria dei veicoli che sono imposte dal presente allegato per il trasporto in questione; la carrozzeria del veicolo non deve allora più osservare tali norme.

(4) Sotto riserva delle norme dell'ultima parte della frase del marginale 10 118 (3) il fatto che talune materie pericolose siano contenute in uno o più contenitori non modifica le condizioni imposte al veicolo in merito alla natura e quantità di materie pericolose trasportate.

Nota: Vedere il marginale 10 500 per la segnalazione e l'etichettaggio dei contenitori.

10 119-
10 120

Trasporto in cisterne

10 121 (1) Il trasporto di materie pericolose può aver luogo in cisterne solo quando tale modo di trasporto è espressamente ammesso per tali materie dalle norme in uso stabilite per le cisterne fisse, cisterne smontabili e batterie di recipienti che figurano in ciascuna sezione 1 della II Parte dell'Appendice B.1a, come per quelle sull'uso dei contenitori-cisterna che figurano a ciascuna sezione 1 della II Parte dell'Appendice B.1b.

(2) Le cisterne di materia plastica rinforzata possono essere utilizzate solo se siano espressamente autorizzate nell'Appendice B.1c marginale 213 010 (utilizzazione). La temperatura della materia trasportata, al momento del riempimento, non deve superare i 50 °C.

Nota: Vedere il marginale 10 500 per la segnalazione e l'etichettaggio dei veicoli con cisterne fisse o smontabili.

10 122-
10 199

SEZIONE 2

NORME PARTICOLARI PER IL MEZZO DI TRASPORTO E IL SUO EQUIPAGGIAMENTO

10 200-
10 203

Tipi di veicoli

10 204 (1) Una unità di trasporto caricata con materie pericolose in nessun caso può comprendere più di un rimorchio o semirimorchio.

(2) Prescrizioni particolari concernenti i tipi di veicoli da utilizzare per il trasporto di determinate materie pericolose, sono descritte, qualora ricorra, nella II Parte di questo Allegato. (Vedere anche i marginali in relazione con i trasporto in contenitori, il trasporto di materie solide alla rinfusa, trasporto in cisterna e alle cisterne).

(3) I colli i cui imballaggi sono costituiti da materiali sensibili all'umidità devono essere caricati in veicoli coperti o telonati.

10 205-
10 219

Veicoli impiegati per il trasporto di materie pericolose in cisterne fisse o smontabili, in batterie di recipienti o contenitori-cisterna di una capacità maggiore di 3 000 litri

Nota: a) Le norme relative a costruzione, controllo, riempimento e uso di cisterne fisse, cisterne smontabili e batterie di recipienti, e varie direttive concernenti veicoli cisterna e il loro uso, si trovano nell'Appendice B.1a e, per quanto riguarda la costruzione delle cisterne fisse, cisterne smontabili e batterie di recipienti destinati al trasporto di gas liquefatti fortemente refrigerati della Classe 2 o per le quali la pressione di prova deve essere almeno uguale a 1 MPa (10 bar), nell'Appendice B.1d (per le approvazioni di veicoli cisterna, vedere marginale 10 282).

b) Le norme concernenti la costruzione, insieme di equipaggiamenti, approvazione del tipo, prove, marcature, ecc. di contenitori-cisterna sono definite in Appendice B.1b e, per quanto riguarda la costruzione di veicoli cisterna destinati al trasporto di gas liquefatti fortemente refrigerati della Classe 2 o per i quali la pressione di prova deve essere almeno di 1 MPa (10 bar) le norme sono definite all'Appendice B.1d.

c) Le norme relative alla costruzione di cisterne fisse e cisterne smontabili in materiale plastico rinforzato si trovano nell'Appendice B.1c.

d) Le norme comuni all'Appendice B.1 figurano nel marginale 200 000.

e) Per i recipienti, vedere allegato A.

10 220 (1) Protezione posteriore dei veicoli — La parte posteriore del veicolo deve essere dotata, per tutta la larghezza della cisterna, di un paraurti sufficientemente resistente agli urti posteriori. Tra la parete posteriore della cisterna e la parete posteriore del paraurti deve esserci una distanza di almeno 100 mm (questa distanza va misurata in riferimento al punto della parete della cisterna più arretrato o agli accessori sporgenti in contatto con la materia trasportata). I veicoli con serbatoio basculante per il trasporto di materie pulverulenti o granulari, che si scaricano posteriormente non devono essere muniti di un paraincastro se gli equipaggiamenti posteriori dei serbatoi offrono una protezione al serbatoio equivalente a quella del paraincastro.

Nota: 1. Questa norma non si applica a veicoli destinati al trasporto di materie pericolose in contenitori-cisterna.

2. Per la protezione di cisterne contro il danneggiamento da urto laterale o ribaltamento, vedere marginale 211 127 (4) e (5).

10 220 *(segue)* (2) I veicoli che trasportano liquidi aventi un punto di infiammabilità minore o uguale a 61 °C o materie infiammabili della Classe 2 come definite al marginale 2200 (3) devono rispettare inoltre le prescrizioni dei marginali 220 532, 220 533 e 220 534 dell'Appendice B.2.

Frenatura

10 221 (1) I veicoli a motore (trattori e autocarri) con una massa massima superiore a 16 tonnellate e i rimorchi (cioè i rimorchi completi, i semirimorchi e i rimorchi ad asse centrale) con una massa massima superiore a 10 tonnellate([1]) costituenti le unità di trasporto sotto descritto:

— veicoli cisterna,

— veicoli che trasportano cisterne smontabili o batterie di recipienti,

— veicoli che trasportano contenitori-cisterna aventi capacità superiore a 3 000 litri, e

— unità di trasporto del III tipo [vedere marginale 11 204 (3)],

che saranno immatricolate per la prima volta dopo il 30 giugno 1993, dovranno essere equipaggiate con un dispositivo antibloccaggio, la cui efficacia dovrà essere conforme alle disposizioni dei marginali 220 520 e 220 521 dell'Appendice B.2.

(2) Ogni unità di trasporto di un tipo specificato al paragrafo precedente, comprendente un veicolo a motore e/o un rimorchio del tipo specificato al paragrafo (1), deve essere equipaggiato con un rallentatore in grado di rispondere alle disposizioni dei marginali 220 522 e 220 535 dell'Appendice B.2. Quando l'unità di trasporto è composta da un veicolo a motore e da un rimorchio, la prescrizione si applica quando il veicolo a motore è immatricolato dopo il 30 giugno 1993.

(3) Ogni unità di trasporto di un tipo specificato al paragrafo (1), in servizio dopo il 31 dicembre 1999, dovrà essere equipaggiato con i dispositivi indicati ai paragrafi (1) e (2).

10 222-
10 239

Mezzi per l'estinzione dell'incendio

10 240 (1) Ogni unità di trasporto destinata a merci pericolose deve essere equipaggiata con:

a) Almeno un estintore portatile di una capacità minima di 2 kg di polvere (o di capacità corrispondente qualora venga usato un altro tipo idoneo di estintore), in grado di estinguere l'incendio del motore o della cabina dell'unità di trasporto, e tale che, se impiegato contro l'incendio del carico. non lo aggravi ma, se possibile, lo estingua; tuttavia, se il veicolo è dotato di un dispositivo antincendio fisso, automatico o facilmente azionabile, per il motore, non è necessario che l'estintore portatile sia idoneo ad estinguere l'incendio nel motore;

b) Oltre a quanto previsto nel precedente punto a), almeno un estintore portatile di capacità minima di 6 kg di polvere (o di capacità corrispondente qualora venga usato un altro tipo idoneo di estintore) in grado di combattere un incendio di pneumatici/freni o un incendio che implichi il carico e tale che, se impiegato contro l'incendio del motore e della cabina dell'unità di trasporto, non lo aggravi. I veicoli a motore, aventi massa totale a pieno carico inferiore a 3,5 tonnellate potranno essere muniti di un dispositivo portatile per la lotta contro l'incendio avente una capacità minima di 2 kg di polvere.

(2) Le sostanze estinguenti contenute negli estintori equipaggianti una unità di trasporto devono essere tali da non liberare gas tossici nella cabina neanche sotto l'azione del calore dell'incendio.

(3) Gli estintori portatili conformi alle prescrizioni del marginale 10 240 (1) dovranno essere piombati per verificare che essi non siano stati usati. Inoltre, porteranno un marchio di conformità a una norma riconosciuta dall'Autorità competente come pure un'iscrizione indicante la data in cui deve aver luogo la successiva ispezione.

(4) Qualora un'unità di trasporto comprenda un rimorchio e tale rimorchio carico sia sganciato e lasciato su una strada pubblica, lontano dal veicolo trattore, detto rimorchio deve essere provvisto di almeno un estintore conforme alle prescrizioni del paragrafo 10 240 (1)b).

([1]) Per quanto riguarda semirimorchi e i rimorchi ad asse centrale, s'intende con massa massima il peso scaricato al suolo dall'asse o gli assi del semirimorchio o del rimorchio ad asse centrale, quando questo è agganciato al veicolo trattore ed è a pieno carico.

10 241-
10 250

Impianto elettrico

10 251 Le prescrizioni relative all'equipaggiamento elettrico di cui al marginale 220 511 dell'Appendice B.2 si applicano ad ogni unità di trasporto che trasporti merci pericolose per la quale è richiesta una approvazione conforme ai marginali 10 282 e 10 283. Le prescrizioni dei marginali 220 512 e 220 516 dell'Allegato B.2 si applicano unicamente ai veicoli seguenti:

a) Unità di trasporto munite di cisterne (fisse o smontabili) o batterie di recipienti contenenti liquidi aventi un punto di infiammabilità inferiore o uguale a 61 °C, o materie infiammabili della Classe 2 come definite al marginale 2200 (3). Potranno tuttavia essere utilizzate le unità di trasporto munite di cisterne (fisse o smontabili) che trasportano carburante diesel, gasolio o olio da riscaldamento leggero, numero di identificazione 1202, immatricolate prima del 1 luglio 1995 e non conformi al presente marginale.

b) Unità di trasporto destinate al trasporto di esplosivi e rispondenti ai requisiti dettati al marginale 11 204 (3) per unità di trasporto di tipo III.

10 252-
10 259

Equipaggiamenti vari

10 260 Ogni unità di trasporto per merci pericolose deve essere provvista di:

a) Una serie di utensili per riparazioni di fortuna al veicolo;

b) Per ogni veicolo, di almeno un ceppo di dimensioni adeguate alla massa del veicolo ed al diametro delle ruote;

c) Due luci color arancione. Tali luci devono essere indipendenti dall'impianto elettrico del veicolo ed essere progettate in maniera tale che il servirsene non possa provacare la combustione delle merci trasportate; esse saranno fisse o lampeggianti.

d) l'equipaggiamento necessario per prendere le prime misure di soccorso indicate nelle consegne di sicurezza previste al marginale 10 385.

10 261 (1) I veicoli a motore (trattori o autocarri) aventi massa massima superiore a 12 tonnellate che saranno immatricolati per la prima volta dopo il 1 luglio 1995, dovranno essere equipaggiati con un dispositivo limitatore della velocità secondo il marginale 220 540 dell'Appendice B.2.

(2) Le prescrizioni del paragrafo (1) sopra riportato, si applicano ugualmente ai veicoli aventi le stesse caratteristiche immatricolati tra il 1 gennaio 1988 e il 1 luglio 1995, a partire dal 1 luglio 1996.

10 262-
10 280

Omologazione del tipo

10 281 A richiesta del costruttore o del suo rappresentante debitamente accreditato, i veicoli base dei veicoli nuovi a motore ed i loro rimorchi, che devono essere approvati secondo i marginali 10 282 e 10 283, possono essere oggetto di un'omologazione del tipo conformemente all'Appendice B.2, rilasciata dall'Autorità competente. Tale omologazione del tipo deve essere accettata come garanzia di conformità del veicolo base al momento dell'ottenimento dell'approvazione del veicolo completo, dietro riserva che qualche modifica del veicolo base ne rimetta in discussione la validità.

Approvazione dei veicoli

10 282 (1) Veicoli cisterna, veicoli trasportanti cisterne smontabili o batterie di recipienti e qualora richiesto dalle prescrizioni della II Parte del presente Allegato altri veicoli, devono essere sottoposti ad ispezione tecnica nel proprio paese di immatricolazione per accertamento della rispondenza ai requisiti di questo allegato, inclusi quelli delle sue Appendici, e a quelli delle norme generali sulla sicurezza (riguardante freni, luci, ecc.) in vigore nel proprio paese di immatricolazione; se questi veicoli sono rimorchi o semirimorchi agganciati ad un veicolo trattore, il veicolo trattore deve essere sottoposto ad ispezione tecnica per gli stessi scopi.

(2) Un certificato di approvazione deve essere emesso dall'autorità competente del paese di immatricolazione per ogni veicolo del quale l'ispezione ha avuto esito positivo. Esso deve essere redatto nella lingua o in una delle lingue dello Stato che lo emette, e inoltre, se tale lingua non è Inglese, Francese o Tedesco, in Inglese, Francese o Tedesco, a meno che stabiliscano diversamente accordi tra gli Stati interessati alle operazioni di trasporto. Esso deve essere conforme al modello riportato nell'Appendice B.3.

(3) Uno speciale certificato di approvazione emesso dalle autorità competenti di una parte contraente per un veicolo immatricolato nel territorio di questa parte contraente deve essere accettato, fin tanto che e valido, dalle competenti autorità di altri parti contraenti.

(4) La validità dei certificati speciali di approvazione deve cessare non più tardi di un anno dopo la data dell'ispezione tecnica del veicolo, precedente l'emissione del certificato. Nel caso di cisterne soggette a ispezioni periodiche obbligatorie, questa prescrizione non deve, tuttavia, imporre prove di tenuta, prove di pressione idraulica o ispezione interna di cisterne ad intervalli più ravvicinati di quelli stabiliti in Appendice B.1a e B.1c.

10 283 Le unità di trasporto per contenitori-cisterna di capacità superiore a 3 000 litri devono essere sottoposte ad una vista tecnica annuale nei rispettivi paesi di immatricolazione per l'accertamento della rispondenza alle norme generali di sicurezza riguardante freni, lucci, ecc. in vigore nel proprio paese. Un certificato di approvazione deve essere emesso dalla autorità competente del paese di immatricolazione per ciascun elemento dell'unità di trasporto la cui visita ha dato esito positivo. Deve essere specificata la data dell'ultima ispezione. Il modello riprodotto in Appendice B.3 può essere usato per questo certificato.

10 284-
10 299

SEZIONE 3

PRESCRIZIONI GENERALI DI ESERCIZIO

10 300-
10 310

Equipaggiamento del veicolo

10 311 Quando le prescrizioni pertinenti della II Parte di questo Allegato richiedono la presenza nel veicolo di un secondo autista, il detto secondo autista deve essere capace di sostituire il conducente.

10 312-
10 314

Formazione speciale dei conducenti

10 315 (1) I conducenti di veicoli cisterna o di unità trasportanti cisterne o contenitori-cisterna con una capacita totale di più di 3 000 litri e/o una massa massima autorizzata superiore a 3,5 tonnellate e, ove ciò sia richiesto dalle prescrizioni della II Parte di questo Allegato, i conducenti di altri veicoli, devono avere una patente emessa dalla autorità competente o da un'organizzazione riconosciuta da quella autorità attestante la partecipazione ad un corso di addestramento e al superamento dei relativi esami, sui particolari requisiti a cui devono soddisfare durante il trasporto di merci pericolose.

10 315 (2) Dal primo Gennaio 1995 i conducenti dei veicoli diversi da quelli menzionati al paragrafo 10 315 (1) la cui massa max ammissible superi i 3 500 kg delle categorie C ed E citate nell'allegato 6 alla Convenzione sul Traffico Stradale (1968), devono possedere un certificato come specificato al paragrafo 10 315 (1).

(segue)

(3) Per mezzo di un'idonea annotazione su questo certificato appportata ad intervalli di cinque anni dall'autorità competente o da qualunque organizzazione riconosciuta da quell'autorità, un conducente di veicolo deve essere in grado di dimostrare di aver partecipato ad un corso di perfezionamento nell'anno precedente la scadenza di validità del certificato e di aver superato un test riconosciuto dalla suddetta autorità.

(4) La formazione deve aver luogo in corsi approvati dall'autorità competente. I suoi principali obiettivi sono di rendere i conducenti informati sui rischi concernenti il trasporto di merci pericolose e di dare loro le informazioni fondamentali, indispensabili per rendere minime le probabilità che avvengano incidenti, e in caso cio avvenga, di renderli capaci di adottare misure che risultino necessarie per la sicurezza loro e dell'ambiente e per limitare gli effetti dell'incidente. Questa formazione, che dovrebbe includere esercizi pratici individuali, deve, come formazione di base per tutte le categorie di conducenti, ugualmente vertere sui seguenti punti:

a) I requisiti generali che regolano il trasporto di merci pericolose;

b) I principali tipi di pericolo;

c) Un'informazione sulla protezione dell'ambiente in materia di trasporto, in particolare per quanto riguarda il trasporto dei rifiuti;

d) Misure di prevenzione e di sicurezza adeguate ai vari tipi di pericolo;

e) Cosa fare dopo un incidente (primo soccorso, sicurezza stradale, conoscenze fondamentali circa l'uso di attrezzature protettive, ecc.);

f) Etichettaggio e segnalazioni di pericolo;

g) Cosa un conducente di veicoli deve e non deve fare durante il trasporto di merci pericolose;

h) Scopi e metodi d'uso delle attrezzature tecniche sui veicoli;

i) I divieti di carico in comune su uno stesso veicolo o in un contenitore;

j) Le precauzioni da prendere al momento del carico e dello scarico delle merci pericolose;

k) Le informazioni generali riguardanti le responsabilità civili;

l) Un'informazione sulle operazioni di trasporto multimodale

Le conoscenze per il rilascio del certificato di formazione per i conducenti di veicoli per il trasporto di merci in colli devono inoltre vertere su:

m) La manutenzione e lo stivaggio dei colli

Le conoscenze per il rilascio del certificato di formazione per i conducenti di veicoli per il trasporto di merci in cisterna devono inoltre vertere su:

n) Il comportamento in marcia dei veicoli con cisterne o contenitori-cisterna, compresi i movimenti del carico

(5) Ogni certificato di formazione conforme ai requisiti di questo marginale ed emesso in accordo con il modello riprodotto in Appendice B.6 dall'Autorità competente di una parte contraente o da qualsiasi organizzazione riconosciuta da quelle autorità, deve essere accettato durante il suo periodo di validità dalle autorità competenti di altri parti contraenti.

(6) Il certificato deve essere redatto nella lingua o una delle lingue del paese dell'Autorità competente che ha rilasciato il certificato, o ha riconosciuto l'organizzazione che l'ha rilasciato, e parimenti, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, in francese o in tedesco, salvo disposizioni contrarie degli accordi conclusi fra i paesi interessati dall'operazione di trasporto.

(7) I certificati redatti secondo il modello prescritto conformemente alle disposizioni di questa Direttiva in vigore al 31 dicembre 1989 possono essere utilizzati fino alla data di scadenza. Tuttavia per il trasporto di merci della classe 1 possono essere utilizzati solo se sono validi per la classi 1a, 1b, 1c, mentre per il trasporto della classe 9 solo qualora validi per le classi 3, 6.1 en 8.

10 315 *(segue)* (8) I certificati redatti secondo il modello prescritto conformemente alle disposizioni di questa Direttiva in vigore al 28 gennaio 1992, possono essere utilizzati per il trasporto di merci pericolose in cisterne o di merci della classe 1, rispettivamente, fino alla loro scadenza.

10 316-
10 320

Sorveglianza dei veicoli

10 321 Veicoli trasportanti merci pericolose nelle quantità riportate ai marginali corrispondenti della II Parte devono essere sorvegliati oppure alternativamente possono essere parcheggiati isolati senza sorveglianza, all'aperto in un deposito o nelle pertinenze di uno stabilimento che offra tutte le garanzie di sicurezza. Se questa possibilità di stazionamento non esiste, il veicolo, dopo aver preso le appropriate misure di sicurezza, può essere parcheggiato isolato in un luogo che risponda alle condizioni previste dai paragrafi i), ii), o iii) sotto riportati. I parcheggi autorizzati al paragrafo ii) saranno da utilizzare solo in mancanza di quelli di cui al paragrafo i), e quelli descritti nel paragrafo iii) non potranno essere usati che in mancanza di quelli previsti nei paragrafi i) e ii).

i) Un parcheggio di veicoli sorvegliato da un addetto che sia stato avvisato della natura del carico e dove si trova il conducente.

ii) Un parcheggio pubblico o privato dove il mezzo di trasporto abbia probabilità di non essere danneggiato da altri veicoli.

iii) Un idoneo spazio aperto situato al di fuori delle grandi strade di comunicazione e da abitazioni, dove il pubblico normalmente non passa e non si riunisce.

10 322-
10 324

Trasporto di passeggeri

10 325 Ad esclusione dei membri dell'equipaggio del veicolo, non si possono trasportare passeggeri nei mezzi trasportanti merci pericolose.

10 326-
10 339

Utilizzazione dei mezzi per l'estinzione degli incendi

10 340 L'equipaggio del veicolo deve saper adoperare gli apparecchi per l'estinzione degli incendi.

10 341-
10 352

Apparecchi portabili di illuminazione

10 353 (1) È vietato entrare in un veicolo con apparecchi di illuminazione a fiamma. Inoltre, gli apparecchi di illuminazione utilizzati non devono presentare nessuna superficie metallica suscettibile di produrre scintille.

(2) In un veicolo coperto trasportante liquidi aventi un punto di infiammabilità di 61 °C o meno o sostanze o oggetti infiammabili della Classe 2, così definiti nel marginale 2200 (3), non possono entrare persone con apparecchi di illuminazione, a parte lampade portatili progettate e costruite in modo che non causino l'incendio di vapori o gas infiammabili che possano trovarsi all'interno del veicolo.

10 354-
10 377

Cisterne vuote

10 378 (1) Per cisterne fisse (veicoli cisterna), cisterne smontabili e batterie di recipienti, vedere marginale 211 177.

(2) Per contenitori-cisterna, vedere marginale 212 177.

10 379-
10 380

Documenti da portare sull'unità di trasporto

10 381 (1) In aggiunta ai documenti richiesti da altre norme, devono essere portati sull'unità di trasporto i seguenti documenti:

a) I documenti di trasporto prescritti nell'Allegato A, marginale 2002(3), (4) e (9), coprono tutte le materie pericolose trasportate;

b) Una copia del testo principale del/degli accordo/i speciale/i, definito/i in conformità con i marginali 2010 e 10 602 se il trasporto è effettuato sulla base di tale/i accordo/i;

(2) Qualora le norme di questo Allegato lo richiedano devono inoltre trovarsi a bordo dell'unità di trasporto:

a) I certificati speciali di approvazione riferiti al marginale 10 282 o 10 283 per ciascuna unità di trasporto o suo elemento;

b) La patente rilasciata ai conducenti prescritta nel marginale 10 315 e riprodotto nell'Appendice B.6;

c) Le istruzioni descritte nel marginale 10 385, relative a tutte le sostanze pericolose trasportate;

d) Il permesso che autorizza le operazioni di trasporto.

10 382-
10 384

Istruzioni scritte

10 385 (1) Di fronte agli incidenti o emergenze che possono capitare o presentarsi durante il trasporto, per precauzione dovranno essere date all'autista istruzioni scritte specificando in modo conciso:

a) La natura del pericolo inerente il trasporto delle sostanze pericolose trasportate, e le misure di sicurezza da adottare;

b) Le misure da prendere e il trattamento da eseguire nel caso che persone vengano a contatto con la materia trasportata o con sostanze che possano liberarsi dalla suddetta materia;

c) Le misure da prendere in caso di incendio e, in particolare, i mezzi per l'estinzione degli incendi o equipaggiamenti che non devono essere usati;

d) Le misure da prendere in caso di rottura e deterioramento degli imballaggi o delle sostanze pericolose trasportate, particolarmente quando tali sostanze pericolose si sono rovesciate sulla strada;

e) Nel caso in cui veicoli cisterna o unità di trasporto con uno o più cisterne o contenitori-cisterna di una capacità totale superiore a 3 000 litri e/o una massa massima autorizzata superiore a 3,5 tonnellate, che trasportino materie di cui all'elenco in Appendice B.5, identificare il nome delle(della) materie(a) trasportate(a), la classe, l'ordinale e la lettera, e i numeri di identificazione del pericolo in accordo con l'Appendice B.5;

f) Le misure da prendere per evitare o minimizzare i danni in caso di versamento di materie considerate in grado di inquinare l'acqua come pericolo complementare di quelli indicati dalle etichette di pericolo.

10 385 (2) Queste istruzioni sono preparate dal fabbricante o dal consegnatario per ogni materia pericolosa o
(segue) Classe di materie pericolose, in una lingua del paese di origine; dove questo linguaggio non è identico a quello dei paesi di transito o destinazione, saranno riportate le istruzioni anche nel linguaggio di questi paesi. Una copia di queste istruzioni deve essere tenuto nella cabina dell'autista.

(3) Queste istruzioni sono fornite al trasportatore al più tardi quando viene ordinato il trasporto, così da metterlo in grado di prendere tutti i provvedimenti necessari ad assicurare che gli addetti ai lavori siano al corrente di queste istruzioni e capaci di applicarle correttamente.

10 386-
10 399

SEZIONE 4

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE AL CARICO, ALLO SCARICO E ALLA MANUTENZIONE

10 400

Limitazione delle quantità trasportate

10 401 Il fatto che talune materie pericolose siano contenute in uno o più contenitori non influenza le limitazioni di peso imposte dal presente allegato in uno stesso veicolo o in una stessa unità di trasporto.

10 402

Divieto di carico in comune in uno stesso veicolo

10 403 Salvo i casi in cui le disposizioni delle sezioni 4 del capitolo II prevedano norme esplicite contrarie, i divieti di carico in comune in uno stesso veicolo non si applicano alle spedizioni di merci imballate in comune in conformità con quanto e consentito dalle prescrizioni dell'Allegato A relative all'imballaggio in comune. L'osservanza dei divieti di carico in comune è basata sulle etichette di pericolo dell'Appendice A.9 che debbono essere apposte sui colli in conformità con le disposizioni previste per la varie classi nell'Allegato A.

Nota: Come prescritto nel marginale 2002(4), per consegne che non devono essere effettuate insieme sullo stesso veicolo, si dovranno preparare documenti di trasporto separati.

Divieto di carico in comune in un contenitore

10 404 I divieti di carico in comune in uno stesso veicolo debbono essere ugualmente rispettati all'interno di ogni contenitore.

Divieto di carico in comune con merci contenute in un contenitore

10 405 Per l'applicazione dei divieti di carico in comune in uno stesso veicolo, non sarà tenuto conto delle materie contenute in contenitori chiusi ed a pareti piene.

10 406-
10 412

Pulizia prima del carico

10 413 Tutte le prescrizioni del presente Allegato relative alla pulizia dei veicoli prima del carico si applicano anche alla pulizia dei contenitori.

Movimentazione e stivaggio

10 414 (1) I diversi elementi di un carico comprendente materie pericolose debbono essere opportunamente ammarati sul veicolo e assestati fra loro con mezzi appropriati, in modo tale da evitare ogni spostamento significativo di questi elementi gli uni in rapporto agli altri ed in rapporto alle pareti del veicolo. Il carico puo essere protetto ad esempio, per mezzo di cinghie fissate alle pareti laterali, per mezzo di traverse scorrevoli e di supporti regolabili, di sacchi gonfiabili e di dispositivi di bloccaggio antiscivolo. Il carico è ugualmente sufficientemente protetto ai sensi della prima frase se tutto lo spazio di carico è, per ogni strato, completamento riempito di colli.

10 414 (2) Tutte le prescrizioni del presente allegato relative al carico e allo scarico dei veicoli così come allo
(segue) stivaggio e alla movimentazione delle materie si applicano ugualmente al carico, allo stivaggio e allo scarico dei contenitori sui veicoli.

(3) I colli che sono muniti di etichette conformi al modello n. 12 devono essere protetti contro il danneggiamento causato da altri colli.

(4) È proibito al personale di guida o di scorta aprire un collo contenente materie pericolose.

Pulizia dopo lo scarico

10 415 (1) Dopo lo scarico di un veicolo che ha accolto un carico di materie pericolose imballate, se si rivela che queste hanno lasciato sfuggire una parte del loro contenuto, si deve, non appena è possibile e in ogni caso prima di effettuare un nuovo carico, pulire il veicolo.

(2) I veicoli che hanno accolto un carico alla rinfusa di materie pericolose debbono, prima di ogni altro carico, essere opportunamente puliti a meno che il nuovo carico non sia costituito dalla stessa materia pericolosa che ha costituito il precedente carico.

(3) Tutte le prescrizioni del presente allegato relative alla pulizia o alla decontaminazione dei veicoli si applicano anche alla pulizia o alla decontaminazione dei contenitori.

Divieto di fumare

10 416 Durante le movimentazioni, è vietato fumare nei pressi dei veicoli e nei veicoli stessi.

Precauzioni contro le cariche elettrostatiche

10 417 In caso di sostanze con un punto di infiammabilità inferiore o uguale a 61 °C deve essere stabilita, prima che le cisterne siano riempite o svuotate, una buona connessione elettrica dal telaio del veicolo a terra. Inoltre, la velocità di riempimento deve essere limitata.

10 418

Carico e scarico delle materie pericolose nei contenitori

10 419 Le prescrizioni del presente allegato relative al carico ed allo scarico dei veicoli, come pure allo stivaggio ed alla movimentazione delle merci pericolose si applicano ugualmente al carico ed allo scarico delle merci pericolose nei contenitori.

10 420-
10 430

Funzionamento del motore durante il carico e lo scarico

10 431 Salvo i casi in cui l'utilizzazione del motore è necessaria per funzionamento delle pompe o di altri meccanismi che assicurino il carico o lo scarico del veicolo o i casi in cui la legge del paese, nel quale si trovi il veicolo, permette tale utilizzazione, il motore deve essere spento durante le operazioni di carico e di scarico.

10 432-
10 499

SEZIONE 5

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE ALLA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI (CISTERNA), DELLE BATTERIE DI RECIPIENTI E DEI CONTENITORI-(CISTERNA)

Segnalazione

10 500 (1) Le unità di trasporto caricate con le merci pericolose debbono avere, disposti in un piano verticale, due pannelli rettangolari di colore arancione retro-riflettente, la cui base è di cm 40 e la cui altezza non deve essere inferiore a cm 30. Questi pannelli debbono portare un bordo nero di spessore non superiore a 15 mm. Essi debbono essere fissati uno sulla parte anteriore dell'unità di trasporto e l'altro su quella posteriore, perpendicolarmente all'asse longitudinale di questa. Essi debbono essere ben visibili.

Se la dimensione e la costruzione del veicolo sono tali che la superficie disponibile è insufficiente per fissare questi pannelli di colore arancione, le loro dimensioni possono essere ricondotte a 300 mm per la base, 120 mm per l'altezza e 10 mm per il bordo nero.

Nota: Il colore arancio dei pannelli in condizioni normali di utilizzazione, dovrà avere le coordinate tricromatiche localizzate nella regione del diagramma colorimetrico che sarà delimitato congiungendo tra loro i punti delle coordinate seguenti:

Coordinate tricromatiche dei punti situati agli angoli della regione del diagramma colorimetrico				
X	0,52	0,52	0,578	0,610
Y	0,38	0,40	0,422	0,38

Fattore di illuminanza del colore retro-riflettente: $\beta > 0{,}12$. Centro di riferimento E, luce campione C, incidenza normale 45°, divergenza 0°. Coefficiente di intensità luminosa sotto un angolo di illuminazione di 5° e di divergenza di 0,2°: minimo 20 candele per lux e per m².

(2) I veicoli cisterna o le unità di trasporto con 1 o più cisterne che trasportano materie pericolose previste all'Appendice B.5, devono in aggiunta, esporre sul lato di ogni cisterna o scomparto, chiaramente visibile e parallelo all'asse longitudinale del veicolo, pannelli color arancio con prescrizioni identiche al punto 10 500 (1). Su questi pannelli color arancio dovranno apparire i numeri di identificazione previsti nell'Appendice B.5 per ciascuna delle materie trasportate nella cisterna o in un suo scomparto.

(3) Le unità di trasporto ed i contenitori che trasportano materie solide pericolose alla rinfusa previste nell'Appendice B5, devono ugualmente portare in aggiunta sui lati di ogni unità di trasporto o del contenitore, parallelamente all'asse longitudinale del veicolo, in modo chiaramente visibile, pannelli arancioni identici a quelli prescritti al paragrafo (1). Tali pannelli arancioni devono essere muniti dei numeri di identificazione prescritti per ciascuna delle materie trasportate alla rinfusa nell'unità di trasporto o nel contenitore.

(4) Nel caso di contenitori trasportanti materie solide pericolose alla rinfusa e nel caso di contenitori-cisterna, i pannelli previsti al paragrafo 10 500 (2) en (3) possono essere sostituiti con autoadesivi, verniciati direttamente sulla parete o in qualsiasi altro modo equivalente, purché i materiali utilizzati a questo scopo siano resistenti alle intemperie e garantiscano una segnalazione durevole. In questo caso le norme dell'ultima frase del marginale 10 500 (6), concernente la resistenza al fuoco, non sono applicate.

(5) Per unità di trasporto trasportanti solo una delle materie elencate nell'Appendice B.5, i pannelli color arancio prescritti nei paragrafi 10 500 (2) e (3) non sono necessari quando quelli apposti davanti i numeri di identificazione prescritto in Appendice B.5.

(6) I numeri di identificazione saranno costituiti da cifre di color nero di mm 100 di altezza e di mm 15 di spessore del tratto. Il numero di identificazione del pericolo dovrà figurare nella parte superiore del pannello, il numero di identificazione della materia, nella parte inferiore; essi saranno separati da una linea nera orizzontale di mm 15 di spessore attraversante il pannello a metà altezza (vedere Appendice B.5). I numeri di identificazione debbono essere indelebili e restare leggibili dopo un incendio della durata di 15 minuti.

(7) Le prescrizioni di cui sopra sono applicabili ugualmente alle cisterne fisse o smontabili, ai contenitori-cisterna e alle batterie di recipienti vuoti, non ripuliti e non degasati e veicoli per trasporto alla rinfusa vuoti e contenitori per trasporto alla rinfusa vuoti non ripuliti.

10 500 (segue) (8) I pannelli di colore arancione che non si riferiscono alle merci pericolose trasportate o ai loro residui, devono essere rimossi o ricoperti. Se i pannelli sono ricoperti, il rivestimento deve essere totale e deve restare efficace dopo un incendio di durata di 15 minuti.

Etichettagio

(9) Quando le materie pericolose trasportate in un contenitori sono tali che occorre, secondo quanto previsto nell'Allegato A, apporre una o più etichette di pericolo sui colli contenenti queste materie, questa o queste etichette devono essere apposte all'esterno del contenitore contenente queste materie in colli o alla rinfusa. Tuttavia le etichette n. 10, 11 e 12 non devono essere apposte.

(10) Sulle due fiancate, i contenitori per trasporto alla rinfusa, i contenitori-cisterna e le batterie di recipienti devono portare le etichette previste al marginale XX500 di ogni classe. Se queste etichette non sono visibili all'esterno del veicolo trasportatore, le stesse etichette saranno apposte sulle due fiancate laterali e posteriormente al veicolo.

(11) I veicoli per trasporto alla rinfusa ed i veicoli aventi cisterna fissa o smontabile devono portare sulle due fiancate laterali e posteriormente, le etichette previste al marginale XX500 di ciascuna classe.

(12) Le prescrizioni del marginale 10 500 (10) e 10 500 (11) si applicano ugualmente alle cisterne fisse o smontabili, ai contenitori-cisterna e alle batterie di recipienti vuoti, non ripuliti e non degasati e ai veicoli per trasporto alla rinfusa e contenitori per trasporto alla rinfusa vuoti, non ripuliti.

(13) Le etichette che non si riferiscono alle merci pericolose trasportate, o ai residui di queste merci, devono essere rimosse o ricoperte.

10 501-
10 502

Sosta in generale

10 503 Nessuna unità di trasporto di merci pericolose deve sostare senza che il suo freno di stazionamento sia inserito.

10 504

Sosta di notte o per cattiva visibilità

10 505 (1) In caso di sosta di notte o per cattiva visibilità se le luci del veicolo non fuzionano, debbono essere poste sulla strada le luci arancioni menzionate al marginale 10 260 c):

— una a 10 m circa davanti al veicolo;

— l'altra a 10 cm circa dietro al veicolo.

(2) Le disposizioni del presente marginale non sono applicabili sul territorio della Gran Bretagna.

10 506

Sosta di un veicolo comportante un particolare pericolo

10 507 Fermo restando quanto previsto nel marginale 10 505, se deriva un pericolo particolare per gli utenti della strada dalla natura delle materie pericolose trasportate nei veicoli in sosta (ad esempio in caso di spargimento sulla carreggiata di materie pericolose per i pedoni, gli animali o i veicoli) e se l'equipaggio del veicolo non può rimediare rapidamente a questo pericolo, il conducente avvertirà o farà immediatamente avvertire le autorità competenti più vicine. In caso di necessità, egli prenderà, inoltre, le misure prescritte nelle istruzioni previste al marginale 10 385.

10 508-
10 598

Altre disposizioni

10 599 Per ciò che riguarda le disposizioni relative alla regolamentazione della circolazione dei veicoli che trasportano merci pericolose e che non sono previste nella presente parte o nella II parte del presente allegato, le disposizioni emanate in tale campo da ogni Parte contraente sulla base della propria legislazione nazionale e relative ai trasporti nazionali sono applicabili ai trasporti internazionali che si effettuano sul suo territorio.

SEZIONE 6

DISPOSIZIONI TRANSITORIE, DEROGHE E DISPOSIZIONI SPECIALI PER ALCUNI PAESI

10 600-
10 601

Procedura rapida per autorizzare deroghe per esperimenti

10 602 Per poter procedere agli esperimenti necessari in vista di emendare le disposizioni del presente allegato par adattarle all'evoluzione delle tecniche e dell'industria, le autorità competenti delle Parti contraenti potranno convenire direttamente fra loro di autorizzare alcuni trasporti sui loro territori in deroga temporanea alle disposizioni del presente allegato. Il periodo di validità della deroga temporanea sarà di 5 anni al massimo a partire dalla data della entrata in vigore di un emendamento corrispondente che modifichi il presente Allegato. La deroga temporanea cesserà automaticamente a far data dall'entrata in vigore di un emendamento corrispondente che modifichi il presente allegato.

10 603-
10 999

IIª PARTE

NORME PARTICOLARI APPLICABILI AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE DELLE CLASSI DA 1 A 9, INTEGRANTI O EMENDANTI LE PRESCRIZIONI DELLA I PARTE

CLASSE 1

MATERIE ED OGGETTI SOGGETTI AD ESPLOSIONE

Generalità

(Si applicano solo le norme generali della parte I)

11 000-
11 099

SEZIONE 1

METODO DI TRASPORTO

11 100-
11 107

Carichi completi

11 108 (1) Le materie e gli oggetti del gruppo di compatibilità L possono essere trasportati solo a carico completo.

(2) Se le materie e gli oggetti delle divisioni 1.1, 1.2, o 1.5 sono trasportati in grandi contenitori, queste spedizioni non possono effettuarsi che per carica completo.

11 109-
11 117

Trasporto in contenitori

11 118 Stabilito che i piccoli contenitori soddisfino le prescrizioni imposte alla carrozzeria del veicolo per il trasporto di cui trattasi, la carrozzeria del veicolo non deve allora soddisfare a tali prescrizioni.

11 119-
11 199

SEZIONE 2

NORME SPECIALI PER I MEZZI DI TRASPORTO, PER I VEICOLI E PER IL LORO EQUIPAGGIAMENTO

11 200-
11 203

Tipi di veicoli

11 204 Ai fini del presente allegato, le unità di trasporto autorizzate a trasportare materie ed oggetti della Classe 1 sono classificati come segue:

11 204 (1) Unità di trasporto di «Tipo I»:

Questi veicoli devono essere chiusi o telonati. La copertura veicolo telonato deve essere di materiale impermeabile difficilmente infiammabile. Essa deve essere tesa così da coprire il veicolo su tutti i lati, con una sovrapposizione di non meno di 20 cm al di sotto delle sponde dele veicolo, ed essere tenuta in posizione da dispositivi bloccabili.

(2) Unità di trasporto di «Tipo II»:

I motori di questi dovranno usare carburanti con un punto di infiammabilità non inferiore a 55 °C.

a) Generalità

Questi veicoli devono essere chiusi o telonati. La carrozzeria deve essere solidamente costruita in maniera che protegga adeguatamente le materie trasportate. Il piano di carico, includendo la parete frontale, deve essere continuo. Se il veicolo è telonato, le norme relative alla copertura devono essere conformi a quelle dell'unità di trasporto di «Tipo I».

Se l'unità di trasporto include un rimorchio, questo deve avere un dispositivo di agganciamento che sia sganciabile velocemente, robusto e dotato di un dispositivo frenante efficiente che agisca su tutte le ruote, azionato dal dispositivo di frenatura di servizio del veicolo trattore, ed in grado di assicurare automaticamente l'arresto del rimorchio in una eventuale rottura del dispositivo di agganciamento.

b) Motore e sistema di scappamento

Il motore ed il sistema di scappamento devono soddisfare le prescrizioni dei marginali 220 533 e dell'Allegato B.2.

c) Serbatoio del combustibile

Il serbatoio del combustibile deve soddisfare le prescrizioni del marginale 220 532 dell'Appendice B.2.

d) Cabina

I materiali impiegati per la costruzione della cabina devono soddisfare le prescrizioni del marginale 220 531 (1) dell'Appendice B.2.

I dispositivi di riscaldamento di supporto devono soddisfare le prescrizioni del marginale 220 536 dell'Appendice B.2.

(3) Unità di traporto di «tipo III»:

Che abbiano tutte le caratteristiche dei veicoli chiusi di «Tipo II» con carrozzerie che siano conformi alle seguenti norme:

a) La carrozzeria deve essere chiusa ed avere una superficie continua. Deve essere costruita solidamente con materiali difficilmente infiammabili, in maniera tale, che proteggano adeguatamente le materie transportate. I materiali usati per il risvetimento interno non devono proddurre scintille. Le proprietà di isolamento e di resistenza al calore della carrozzeria devono essere almeno equivalenti a quelle di una parete divisoria costituita da un laminato esterno metallico accoppiato ad uno strato di legno autoestiguente spesso 10 mm.

b) Tutte le porte devono essere di tipo bloccabile. Devono essere posizionate e costruite in modo che i giunti si sovrappongano

Requisiti speciali per l'uso di particolari tipi di veicoli

11 205 (1) Rimorchi, eccetto semirimorchi, caricati con materie ed oggetti della Classe 1, conformi alle specifiche richieste per le unità di trasporto di tipo II e III, possono essere trainati da un veicolo a motore che non sia conforme a queste specifiche.

(2) Per il trasporto in contenitori occorre attenersi alle disposizioni dei marginali 10 118 (3) e 11 118. Per le materie pulverulenti suscettibili di disperdersi liberamente, degli ordinali 2°, 4°, 8°, 26° e 29°, come pure per gli artifici da divertimento degli ordinali 9°, 21° en 30°, il pavimento di un contenitore deve essere costituito da una superfici o un rivestimento non metallico.

11 206-
11 209

Materiali da usare nella costruzione delle carozzerie dei veicoli

11 210 Non deve essere usato nella costruzione delle carrozzerie dei veicoli alcun materiale che formi composti pericolosi con le sostanze che si trasportano. [Vedere inoltre marginale 11 204 (3)].

11 211 Per il trasporto in contenitori, occore conformasi alle prescrizioni dei marginali 10 118 (3) e 11 118. Per le materie pulverulenti, suscettibili di disperdersi liberamente degli ordinale 2°, 4°, 8°, 26° e 29°, come pure per gli artifici da divertimento degli ordinali 9°, 21° e 30°, il pavimento di un contenitore deve essere costituito da una superficie o un rivestimento non metallico.

11 212-
11 250

Equipaggiamento elettrico

11 251 (1) La tensione nominale dell'impianto di illuminazione elettrica non deve superare i 24 V.

(2) L'unità di trasporto di tipo II e III conforme ai seguenti requisiti:

a) Le batterie devono essere adeguatamente assicurate e protette dai danni dovuti alle collisioni e devono avere i terminali protetti da un coperchio isolato elettricamente.

b) L'installazione dell'illuminazione interna nel compartimento riservato al carico deve essere a tenuta contro la polvere (almeno IP54, o equivalente) oppure, se appartenente al gruppo di compatibilità J, essere conforme al tipo di protezione antideflagrante Ex d (almeno IP65 equivalente). L'interruttore deve essere posizionato all'esterno.

11 252-
11 281

Approvazione dei veicoli

11 282 I requisiti del marginale 10 282 devono essere applicabili all'unità di transporto di Tipo III.

11 283-
11 299

SEZIONE 3

NORME GENERALI DI SERVIZIO

11 300-
11 310

Equipaggiamento del veicolo

11 311 (1) Un assistente del conducente deve essere portato su ogni unità di trasporto. Se il regolamento nazionale lo prevede, l'autorità competente di un paese facente parte di questa Direttiva può richiedere un ufficiale scelto per essere trasportato nel veicolo a spese del trasportatore

(2) La prima frase del paragrafo 11 311 (1) non si applico ai convogli con più di due veicoli se gli autisti del 1° e dell'ultimo veicolo del convoglio sono accompagnati da un assistente.

(3) La presenza di un conducente di scorta non è necessaria nel caso si tratti oggetti del 43°, numero di identificazione 0336, trasportati in unità di trasporto del tipo I.

11 312-
11 314

Formazione speciale dei conducenti dei veicoli

11 315 Le disposizioni dei paragrafi 10 315 (1), 10 315 (3) e 10 315 (4) da a) ad m) e 10 315 (5) si applicano ai conducenti dei veicoli che trasportano materie o oggetti della classe 1 in quantità superiori alle quantità limitate indicate al marginale 10 011.

11 316-
11 320

Sorveglianza dei veicoli

11 321 Le norme del marginale 10 321 devono essere applicate solo quando le sostanze e gli oggetti della classe 1 aventi una massa totale di sostanze esplosive superiore a 50 kg vengono trasportate su di un veicolo. Inoltre, queste materie e questi oggetti devono essere sorvegliati in ogni momento in modo da prevenire ogni atto doloso ed avvertire il conducente e le autorità competenti in caso di perdita o di incendio.

Gli imballaggi vuoti del 51° sono esenti.

11 322-
11 353

Divieto di fuoco e di fiamma libera

11 354 L'uso del fuoco e della fiamma libera deve essere proibito su veicoli che trasportano materie ed oggetti della Classe 1, nelle vicinanze o durante il carico e lo scarico di queste materie ed oggetti.

11 355-
11 399

SEZIONE 4

NORME SPECIALI RELATIVE AL CARICO ALLO SCARICO E ALLA MOVIMENTAZIONE

11 400

Limitazione delle quantità trasportate

11 401 La massa netta totale in kg di materia esplosiva (o, nel caso di oggetti esplosivi, la massa netta totale di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente) che può essere trasportata su un'unità di trasporto, è limitata conformemente alle indicazioni della tabella sottostante. (Vedere inoltre marginale 11 403 per quanto riguarda i divieti di carico in comune):

Massa limite ammessa in kg di esplosivo in Classe 1 per unità di trasporto

Divisione ordinale	1.1	1.2	1.3	1.4		1.5 e 1.6	
Unità di trasporto	1°-12°	13°-25°	26°-34°	35°-45°	46°-47°	48°, 49°	50°, 51°
Tipo I	50	50	50	300 (1)	illimitata	50	illimitata
Tipo II	1 000	3 000	5 000	15 000	illimitata	5 000	illimatata
Tipo III	15 000	15 000	15 000	15 000	illimitata	15 000	illimitata

(1) N. ONU 0336: 3 000 kg (4 000 kg con rimorchio).

11 402 Quando materie ed oggetti di differenti divisioni della Classe 1 sono caricate su un'unità di trasporto in conformità ai divieti di carico in comune descritti nel marginale 11 403, il carico deve essere trattato nella sua totalità come se appartenesse alla divisione più pericolosa (nell'ordine 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4).

Quando sono trasportate materie del 48°, in una unità di trasporto insieme a sostanze ed oggetti della divisione 1.2, il carico intero deve essere trattato come si il trasporto appartenesse alla divisione 1.1.

Divieto di carico in commune in uno stesso veicolo

11 403 (1) I Colli riportanti un'etichetta conforme ai modelli n. 1, 1.4, 1.5 oppure 1.6 ma che appartengono a differenti gruppi di compatibilità non devono essere caricati insieme su uno stesso veicolo, senza che il carico in commune di corrispondenti gruppi di compatibilità sia autorizzato dalle seguente tabella.

Gruppo di compatibilità	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
B	×										×
C		×	×	×		×				(2) (3)	×
D		×	×	×		×				(2) (3)	×
E		×	×	×		×				(2) (3)	×
F					×						×
G		×	×	×		×					×
H							×				×
J								×			×
L									(1)		
N		(2) (3)	(2) (3)	(2) (3)						(2)	×
S	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×

× = Carico in comune autorizzato.

(1) I colli contenenti materie e oggetti del gruppo di compatibilità L possono essere caricati in comune nello stesso veicolo con colli contenenti lo stesso tipo di materie e oggetti di questo stesso gruppo di compatibilità.

(2) Categorie differenti di oggetti della divisione 1.6, gruppo di compatibilità N, possono essere trasportate in commune in quanto oggetti della divisione 1.6, gruppo di compatibilità N, solo se è stato dimostrato, con prove o per analogia, che non vi sono rischi supplementari di detonazione a causa di detti oggetti. Diversamente essi devono essere trattati come appartenenti alla divisione di rischio 1.1.

(3) Quando oggetti del gruppo di compatibilità N sono trasportati in comune con materie o oggetti dei gruppi di compatibilità C, D o E, gli oggetti del gruppo di compatibilità , devono essere considerati come aventi le caratteristiche del gruppo di compatibilità D.

(2) I colli riportanti un'etichetta conforme ai modelli n. 1, 1.4, o 1.5 non possono essere caricati insieme in un veicolo con colli riportanti una etichetta conforme ai modelli n. 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.1A, 7A, 7B, 7C, 8 o 9.

11 404

Divieto di carico in comune con merci contenute in un contenitore

11 405 (1) I divieti di carico in comune con merci previste al marginale 11 403 si applicano all'interno di ogni contenitore.

(2) Le disposizioni del marginale 11 403 si applicano fra le materie pericolose contenute in un contenitore e le altre materie pericolose caricate in uno stesso veicolo, siano o non siano queste ultime contenute o no in uno o piu altri contenitori.

11 406

Luoghi di carico e scarico

11 407 (1) È vietato:

a) Caricare e scaricare su suolo pubblico all'interno degli abitati materie e oggetti della Classe 1, senza speciale autorizzazione delle autorità competenti;

b) Caricare e scaricare su suolo pubblico al di fuori degli abitati, materie oggetti della Classe 1 senza aver avvisato le autorità competenti, a meno che queste operazioni non siano urgentemente necessarie per motivi di sicurezza.

(2) Se per una ragione qualsiasi, le operazioni di movimentazione debbono essere effettuate su un'area pubblica, le materie e gli oggetti di differente tipo devono essere separati a seconda della etichette.

11 408-
11 409

Precauzioni in relazione agli articoli di consumo

11 410 (1) I colli riportanti etichette conformi al modello n. 6.1 devono essere tenute separate dalle derrate alimentari, da altri articoli di consumo e dai cibi per animali nei veicoli e nei luoghi di carico, scarico e trasbordo.

(2) Imballagi vuoti, non puliti, riportanti etichette conformi al modello n. 6.1 devono essere tenuti separati dalle derrate alimentari, da altri articoli di consumo e dai cibi per animali nei veicoli e luoghi di carico, scarico e trasbordo.

11 411-
11 412

Pulizia prima del carico

11 413 Prima di procedere al carico di materie e oggetti della Classe 1, si dovrà procedere ad una pulizia minuziosa della superficie di carico del veicolo.

11 414-
11 499

SEZIONE 5

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE ALLA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI
E DEI CONTENITORI

Segnalazione ed etichettagio

Etichettaggio

11 500 (1) Oltre le prescrizioni del marginale 10 500, le unità di trasporto che trasportano materie od oggetti muniti di etichette conformi ai modelli n. 1, 1.4, 1.5 o 1.6 devono portare un'etichetta analoga sui loro due lati e posteriormente. I gruppi di compatibilità non saranno indicati sulle etichette se l'unità di trasporto contiene materie o oggetti appartenenti a più gruppi di compatibilità.

(2) Un unità di trasporto che contiene materie od oggetti appartenenti a diverse divisioni, porterà etichette conformi al modello della divisione più pericolosa, secondo il seguente ordine: 1.1 (la più pericolosa), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (la meno pericolosa). Quando delle materie del 48° sono trasportate insieme a materie od oggetti della divisione 1.2, l'unità di trasporto deve portare etichette indicanti la divisione 1.1.

11 500 (segue) (3) Le unità di trasporto che contengono materie e oggetti degli ordinari e numeri di identificazione di seguito indicati devono inoltre portare delle etichette conformi al modello n. 6.1:

4°, numeri 0076 e 0143

21°, numeri 0018

26°, numeri 0077

30°, numeri 0019

43°, numeri 0301

(4) Le unità di trasporto che contengono materie e oggetti degli ordinali e numeri di identificazione di seguito indicati devono inoltre portare delle etichette conformi al modello n. 8:

21°, numeri 0015 e 0018

30°, numeri 0016 e 0019

43°, numeri 0301 e 0303

(5) Le disposizioni dei paragrafi da 11 500 (1) a 11 500 (4) non sono applicabili alle unità di trasporto che trasportano contenitori a condizione che questi contenitori portino etichette conformi alle prescrizione del marginale 10 500 (9).

11 501-
11 508

Sosta per operazioni di servizio

11 509 Quando veicoli trasportanti materie ed oggetti della Classe 1 sono obbligati a fermarsi per operazioni di carico e scarico in in luogo pubblico, deve essere mantenuta una distanza di almeno 50 m fra i veicoli in sosta.

11 510-
11 519

Convogli

11 520 (1) Quando veicoli che trasportano materie ed oggetti della Classe 1 circolano in convoglio, deve essere osservata una distanza di almeno 50 m fra un'unità di trasporto e la seguente.

(2) Le autorità competenti possono stabilire prescrizioni per l'ordine e la composizione dei convogli.

11 521-
11 599

SEZIONE 6

NORME TRANSITORIE, DEROGHE E NORME SPECIALI PER ALCUNI PAESI

(applicare solo le norme generali della I Parte)

11 600-
20 999

CLASSE 2

GAS COMPRESSI LIQUEFATTI O DISCIOLTI SOTTO PRESSIONE

Generalità

(Sono applicabili solo le condizioni generali della parte I)

21 000-
21 099

SEZIONE 1

MODO DI TRASPORTO DELLE MERCI

21 100-
21 117

Trasporto in contenitori

21 118 E proibito il trasporto in piccoli contenitori dei colli contenenti gas del 7°a) e 8°a).

21 119-
21 199

SEZIONE 2

CONDIZIONI SPECIALI PER I VEICOLI E PER IL LORO EQUIPAGGIAMENTO

21 200-
21 211

Aerazione

21 212 Se colli contenenti gas dal 1° al 6° e 9°c) sono trasportati in veicoli chiusi, tali veicoli debbono essere provvisti di un'adeguata aerazione.

21 213-
21 259

Equipaggiamento speciale

21 260 In caso di trasporto di gas compressi o di gas liquefatti che presentano un pericolo per gli organi respiratori o un pericolo di intossicazione caratterizzato dalla lettere «t» nell'elencazione delle materie, il personale di bordo deve essere provvisto di maschera antigas del tipo appropriato ai gas trasportati.

21 261-
21 299

SEZIONE 3

PRESCRIZIONI GENERALI DI ESERCIZIO

21 300-
21 320

Sorveglianza dei veicoli

21 321 Le disposizioni del marginale 10 321 sono applicabili per i prodotti pericolosi sotto elencati, la cui quantità superi la massa indicata:

— Fluoro e fluoruro di boro del 1°at); le materie del 3°at), del 3°bt) escluso cloruro di etile e del 3°ct); acido cloridrico del 5°at); ed i gas liquefatti fortemente refrigerati del 7°a) e 8°a): 1 000 kg;

— Le sostanze del 3°b); cloruro di etile del 3°bt), cloruro di vinile del 3°c), le sostanze del 4°b); ed i gas liquefatti fortemente refrigerati del 7°b) e 8°b): 10 000 kg.

21 322-
21 399

SEZIONE 4

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE AL CARICO, ALLO SCARICO
E ALLA MOVIMENTAZIONE

21 400-
21 402

Divieto di carico in comune in uno stesso veicolo

21 403 I colli muniti di un'etichetta conforme ai modelli n. 2, 3 o 6.1 non devono essere caricati in comune nello stesso veicolo con i colli muniti di un'etichetta conforme ai modelli n. 1, 1.4, 1.5, 1.6 o 0.1.

21 404-
21 406

Luoghi di carico e scarico

21 407 (1) E vietato:

a) caricare e scaricare su suolo pubblico all'interno degli abitati, senza speciale autorizzazione delle autorita competenti, le seguenti materie: acido bromidrico, cloro, biossido di azoto, anidride solforosa o ossicloruro di carbonio 3°at), acido solfidrico 3°bt) e acido cloridrico 5°at);

b) caricare e scaricare su suolo pubblico al di fuori degli abitati le materie enumerate in a) qui sopra senza aver avvisato le autorità competenti, a meno che tali operazioni non siano giustificate da un motivo grave avente rapporto con la sicurezza.

Il permesso e la notifica previsti rispettivamente ai punti a) e b) precedenti, non sono necessari se le materie sono contenute in bombole, in recipienti, in pacchi di bombole o in recipienti conformi ai marginale 2207, di capacità non superiore a 1 000 litri, secondo la descrizione del marginale 2212 (1) a), b), d) o e).

(2) Se per una ragione qualsiasi, operazioni di movimentazione debbono essere effettuate su suolo pubblico, è prescritto:

— di separare, tenendo conto delle etichette le materie ed oggetti di natura diversa,

— di maneggiare in posizione orizzontale i colli provvisti di mezzi di presa.

21 408-
21 413

Movimentazione e stivaggio

21 414 (1) I colli non debbono essere lanciati o sottoposti ad urti.

(2) I recipienti devono essere stivati nei veicoli in modo tale non possano rovesciarsi né cadere e osservando le seguenti prescrizioni:

a) le bombole del marginale 2212(1)a) saranno coricate nel senso longitudinale o trasversale del veicolo; tuttavia, le bombole che si trovano in prossimità della parete trasversale anteriore saranno disposte trasversalmente.

Le bombole corte e di ampio diametro (almeno 30 cm) possono essere poste longitudinalmente, con i dispositivi di protezione delle valvole orientati verso il centro del veicolo.

Le bombole che sono sufficientemente stabili o che sono trasportate entro dispositivi appropriati che le proteggono contro ogni rovesciamento potranno essere trasportate in posizione verticale.

Le bombole distese debbono essere bloccate legate o fissate in modo da non potersi spostare.

b) I recipienti contenenti gas del 7°a) e 8°a) debbono essere sempre posti nella posizione per la quale sono costruiti e protetti contro ogni avaria che può essere prodotta dagli altri colli.

21 415-
21 499

SEZIONE 5

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE ALLA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI(-CISTERNA), DELLE BATTERIE DI RECIPIENTI E DEI CONTENITORI(-CISTERNA)

Segnalazione ed etichettaggio

Etichettaggio

21 500 (1) I veicoli con cisterne fisse o smontabili, i contenitori-cisterna e le batterie di recipienti contenenti o che abbiano contenuto (cisterne vuote, non pulite) materie della classe 2 diverse da quelle menzionate nella tabella 2 del presente marginale, debbono portare l'etichetta (le etichette) indicata(e) nella tabella 1 del presente marginale:

TABELLA 1

Materie ed oggetti	Etichette del modello n.
Enumerate sotto a)	2
Enumerate sotto at)	6.1
Enumerate sotto b)	3
Enumerate sotto bt)	6.1 + 3
Enumerate sotto c)	3
Enumerate sotto ct)	6.1 + 3

(2) I veicoli aventi cisterna fissa o smontabile, i contenitori-cisterna o le batterie di recipienti contenenti o che abbiano contenuto (vuoti, non bonificati) materie menzionate nella tabella 2 di seguito riportata, devono portare l'etichetta (le etichette) indicata(e):

21 500
(segue)

TABELLA 2

Ordinali	Designazione della materia	Etichetta del modello n.
1°a)	Ossigeno	2 + 05
2°a)	Miscele con più del 25 % in volume di ossigeno	2 + 05
3°at)	Cloro, bromuro di idrogeno, fosgene	6.1 + 8
3°at)	Diossido di azoto	6.1 + 05
5°a)	Emiossido di azoto	2 + 05
5°at)	Cloruro di idrogeno	6.1 + 8
7°a)	Emiossido di azoto, ossigeno	2 + 05
8°a)	Miscele contenenti più del 32 % in massa di emiossido di azoto, aria miscele contenenti più del 20 % in massa di ossigeno	2 + 05

21 501-
21 508

Sosta di durata limitata per esigenze di esercizio

21 509 Durante il trasporto di materie pericolose della classe 2, diverse da quelle del 1°a), e at), 2°a), 7°a), 8°a) e 10°), le fermate per esigenze di servizio non debbono aver luogo, per quanto possibile, in prossimità dei centri abitati o dei luoghi di riunione. La fermata può essere prolungata in vicinanza di tali luoghi solo con l'accordo delle autorità competenti.

21 510-
21 599

SEZIONE 6

DISPOSIZIONI TRANSITORIE, DEROGHE E DISPOSIZIONI SPECIALI PER CERTI PAESI

(Sono applicabili solo le condizioni generali della Parte I)

21 600-
30 999

CLASSE 3

MATERIE LIQUIDE INFIAMMABILI

Generalità

(Sono applicabili solo le condizioni generali della Parte I)

31 000-
31 099

SEZIONE 1

MODO DI TRASPORTO DELLE MERCI

31 100-
31 199

SEZIONE 2

CONDIZIONI SPECIALI PER I VEICOLI E PER I LORO EQUIPAGGIAMENTI
(Sono applicabili solo le condizioni generali della Parte I)

31 200-
31 299

SEZIONE 3

PRESCRIZIONI GENERALI DI ESERCIZIO

31 200-
31 320

Sorveglianza veicoli

31 321 Le disposizioni del marginale 10 321 sono applicabili alle materie pericolose sotto elencate, eccedenti le quantita specificate:

— Le materie dal 1° al 5°a) e b), 7°b) e dal 21° al 26° e le materie che presentano un basso grado di tossicita dal 41° al 57°: 10 000 kg.

— Le materie del 6° e dall'11° al 19°, 27°, 28° e le materie tossiche o molto tossiche degli ordinali dal 41° al 57°: 5 000 kg.

31 322-
31 399

SEZIONE 4

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE AL CARICO, ALLO SCARICO
E ALLA MOVIMENTAZIONE

31 400-
31 402

Divieto di carico in comune in uno stesso veicolo

31 403 I colli muniti di etichetta conforme al modello n. 3, non devono essere caricati in comune nello stesso veicolo con altri colli muniti di una etichetta conforme al modello n.1, 1.4, 1 5, 1.6 o 0.1.

31 404-
31 409

Precauzioni riguardanti articoli di consumo

31 410 (1) Colli muniti di etichette conformi ai modelli n. 6.1 devono essere tenuti isolati dalle derrate alimentari, da altri articoli di consumo e da mangimi sia su veicoli sia nei luoghi di carico, scarico e trasbordo.

(2) Contenitori vuoti, non puliti, muniti di etichette conformi ai modelli n. 6.1 devono essere tenuti isolati dalle derrate alimentari, da altri articoli di consumo e da mangimi sia su veicoli sia nei luoghi di carico, scarico e trasbordo.

31 411-
31 414

Pulizia dopo lo scarico

31 415 Qualora si verifici una fuoriuscita di materie del 6°, e dall'11° al 19°, 27°, 28°, 32° e le materie tossiche o molto tossiche degli ordinali dal 41° al 57° e queste si siano versate nel veicolo, quest'ultimo non potrà essere riutilizzato che dopo essere stato ripulito a fondo e, se necessario, decontaminato. Tutte le altre merci e prodotti trasportati dallo stesso veicolo dovranno essere esaminate per rilevare possibili contaminazioni.

31 416-
31 499

SEZIONE 5

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE ALLA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI(-CISTERNA) E DEI CONTENITORI(-CISTERNA)

Segnalazioni ed etichettaggio

Etichettaggio

31 500 Veivoli con cisterne fisse o smontabili e i contenitori-cisterna contenenti-cisterna contenenti o che abbiano contenuto (cisterne vuote non ripulite) materie di questa classe devono essere muniti di etichette conforme al modello n. 3.

Quelli le cui cisterne contengano o abbiano contenuto le materie di questa classe elencate al marginale 2312 dal (3) al (5) devono inoltre essere muniti delle etichette conformi a tale marginale.

31 501-
31 599

SEZIONE 6

DISPOSIZIONI TRANSITORIE, DEROGHE E DISPOSIZIONI SPECIALI PER CERTI PAESI

(Sono applicabili solo le condizioni generali della parte I)

31 600-
40 999

CLASSE 4.1

MATERIE SOLIDE INFIAMMABILI

Generalità

(Sono applicabili solo le condizioni generali della parte I)

41 000-
41 099

SEZIONE 1

MODO DI TRASPORTO DELLE MERCI

41 100-
41 104

Modo d'inoltro, limitazioni di spedizioni

41 105 (1) Le materie del 5° e del 15° possono essere trasportate solo in veicolicisterna, cisterne smontabili e contenitori-cisterna.

41 105 *(segue)* (2) Le materie del 26° devono essere protette contro l'irraggiamento solare diretto e l'influenza termica durante il trasporto.

(3) Le materie degli ordinali dal 41° al 50° devono essere spedite in modo tale che le temperature di regolazione indicate al marginale 2400 (20), per le materie elencate al marginale 2401 e per le materie che non figurano nelle condizioni di trasporto approvate [vedere marginale 2400 (16)], non siano superate.

(4) Il mantenimento della temperatura prescritta è una condizione indispensabile per la sicurezza del trasporto nel caso di un gran numero di materie autoreattive. In generale occorre badare che:

— l'unità di trasporto venga controllata con cura prima del carico;

— vengano date ai trasportatori istruzioni sul funzionamento del sistema di refrigerazione, compresa una lista di fornitori di prodotti refrigeranti presenti lungo il percorso;

— siano previste delle soluzioni in caso di rottura della regolazione della temperatura;

— le temperature vengano regolarmente controllate durante il trasporto;

— sia previsto un sistema di refrigerazione di soccorso o dei pezzi di ricambio.

(5) Tutti i dispositivi di comando e i dispositivi di rilevazione della temperatura del sistema di refrigerazione devono essere facilmente accessibili e tutti i collegamenti elettrici devono essere protetti contro le intemperie. La temperatura dell'aria all'interno dell'unità di trasporto deve essere misurata con due rilevatori indipendenti e i valori della temperatura devono essere registrati in modo da poter scoprire facilmente le variazioni di detta temperatura. Le temperature devono essere controllate tutte ad intervalli da 4 a 6 ore e registrate. In caso di trasporto di materie la cui temperatura di regolazione è inferiore a + 25 °C, l'unità di trasporto deve essere equipaggiata con un dispositivo di allarme ottico e sonoro che abbia un'alimentazione indipendente dal sistema di refrigerazione, regolato per funzionare ad una temperature uguale o inferiore alla temperatura di regolazione.

(6) Il superamento della temperatura di regolazione durante il trasporto deve far scattare una procedura di allarme comprendente l'eventuale riparazione del dispositivo frigorifero o il rinforzo della capacità di raffreddamento (utilizzo di materie refrigeranti liquide o solide addizionali, per esempio). Occorre inoltre controllare frequentemente la temperatura e prepararsi a prendere le misure di urgenza. Se la temperatura critica [vedere anche i marginali 2400 (20) e 2401] viene raggiunta, devono essere applicate tali misure di urgenza.

(7) Il modo di regolare la temperatura scelto per il trasporto dipende da un certo numero di fattori quali:

— la o le temperatura/e di regolazione della/e materia/e da trasportare;

— lo scarto tra la temperatura di regolazione e le temperature ambiente previste;

— l'efficacia della coibentazione;

— la durata del trasporto;

— il margine di sicurezza per i ritardi lungo il percorso.

(8) Di seguito sono elencati, in ordine di crescente efficacia, alcuni metodi idonei per impedire il superamento della temperatura di regolazione:

a) protezione calorifuga; a condizione che la temperatura iniziale della o delle materie autoreagenti sia sufficientemente bassa in rapporto alla temperatura di regolazione;

b) protezione calorifuga e raffreddamento mediante materia refrigerante a condizione che:

  — la quantità di refrigerante non infiammabile (per esempio azoto liquido o neve di carbonio) trasportata sia sufficiente per la durata del percorso, con un margine ragionevole per gli eventuali ritardi, o che sia possibile assicurare un rifornimento di tale refrigerante;

  — non siano utilizzati come refrigerante né l'ossigeno liquido né l'aria liquida;

  — l'effetto refrigerante rimanga uniforme anche quando il refrigerante stesso è quasi interamente consumato;

  — la necessità di ventilare l'unità di trasporto prima di penetrarvi sia chiaramente indicata mediante scritte sulla o sulle porte.

41 105 (segue)

c) protezione calorifuga dell'unità e refrigerazione meccanica semplice; a condizione che siano utilizzati raccordi elettrici antideflagranti nello scompartimento di refrigerazione, in modo da evitare il rischio di infiammazione dei vapori sviluppati dalla materia autoreattiva;

d) protezione calorifuga e sistema misto a macchina frigorifera e a materia refrigerante, a condizione che:

— i due sistemi siano indipendenti l'uno dall'altro;

— siano soddisfatte le disposizioni formulate in b) e in c);

e) protezione calorifuga e sistema di refrigerazione meccanica doppia a condizione che:

— a parte il dispositivo integrato di alimentazione, questi due sistemi siano indipendenti l'uno dall'altro;

— ogni sistema possa da solo mantenere la temperatura al valore voluto;

— siano utilizzati, nel compartimento refrigerante, raccordi elettrici antideflagranti, per evitare il rischio di infiammazione dei vapori sviluppati dalle materie autoreattive.

(9) Per le materie degli ordinali 41° e 42° deve essere utilizzato uno dei seguenti metodi di regolazione della temperatura, descritti al paragrafo (8):

— metodo c) se la temperatura ambiente massima prevista durante il trasporto non supera la temperatura di regolazione di più di 10 °C; o

— metodo d) o e).

Per le materie degli ordinali dal 43° al 50°, deve essere utilizzato uno dei metodi seguenti:

— metodo a) se la temperatura ambiente massima prevista durante il trasporto è inferiore di almeno 10 °C della temperatura di regolazione;

— metodo b) se la temperatura ambiente massima prevista durante il trasporto non supera di più di 30 °C la temperatura di regolazione; o

— metodo c), d) o e).

41 106-
41 110

Trasporto alla rinfusa

41 111 (1) Le materie nominativamente citate al 6°c) con eccezione del naftalene, all'11°c), 12°c), 13°c) e 14°c), come pure i rifiuti solidi classificati sotto c) degli ordinali sopracitati, possono essere trasportati alla rinfusa in veicoli chiusi o in veicoli telonati.

Il naftalene del 6°c) può essere trasportato alla rinfusa in veicoli chiusi con cassone metallico o in veicoli telonati con telone non infiammabile il cui cassone sia in metallo e il fondo e le sponde siano protette dalla materia caricata.

(2) I rifiuti del 4°c) potranno essere trasportati alla rinfusa in veicoli aperti ma telonati e con un'areazione sufficiente. Bisogna assicurare con misure appropriate che nessuna perdita di contenuto possa prodursi, in modo particolare per i componenti liquidi.

41 112-
41 117

Trasporto in contenitori

41 118 I piccoli contenitori utilizzati per il trasporto alla rinfusa delle materie citate al marginale 41 111 devono soddisfare le prescrizioni di detto marginale relative al veicolo.

41 119-
41 199

SEZIONE 2

CONDIZIONI SPECIALI PER I VEICOLI E PER IL LORO EQUIPAGGIAMENTO

41 200-
41 203

Tipi di veicoli

41 204 Le materie degli ordinali dal 31° al 40° devono essere caricate in veicoli furgonati o tendonati.

Nel caso in cui, in base alle disposizioni del marginale 41 105, alcune materie devono essere trasportate in veicoli isotermici, refrigerati o frigoriferi, tali veicoli devono rispondere alle prescrizioni del marginale 41 248. Le materie degli ordinali dal 41° al 50°, contenute in imballaggi di protezione riempiti con un agente frigorigeno, devono essere caricati in veicoli furgonati e telonati. Quando i veicoli utilizzati sono furgonati, l'areazione deve essere assicurata in modo adeguato. I veicoli telonati devono essere muniti di sponde laterali e posteriore. Il telone di tali veicoli deve essere costituito da un tessuto impermeabile e difficilmente infiammabile.

41 205-
41 247

Veicoli isotermici, refrigeranti e frigoriferi

41 248 I veicoli isotermici, refrigeranti o frigoriferi utilizzati secondo le prescrizioni del marginale 41 105 devono essere conformi alle seguenti disposizioni:

a) Il veicolo deve essere tale, ed equipaggiato in modo tale, dal punto di vista dell'isotermia e del mezzo di refrigerazione (vedere marginale 41 105), che la temperatura massima prevista al marginale 41 105 sia superata. Il coefficiente globale di trasmissione del calore non deve superare 0,4 $W/m^2.K$;

b) il veicolo deve essere realizzato in modo che i vapori di materia o dell'agente frigorigeno trasportato non possano penetrare nella cabina del conducente;

c) un dispositivo appropriato deve permettere di constatare in ogni momento, dalla cabina del conducente, quale sia la temperatura nello spazio riservato al carico;

d) lo spazio riservato al carico deve essere munito di feritoie di ventilazione o di valvole di ventilazione se esiste un qualunque rischio di sovrappressione pericolosa in tale spazio. Dovranno essere prese precauzioni per assicurare, se del caso, che la ventilazione non venga diminuita dalle feritoie o valvole di ventilazione;

e) l'agente frigorigeno utilizzato non deve essere infiammabile, e

g) il dispositivo di produzione del freddo dei veicoli frigoriferi deve poter funzionare indipendentemente dal motore di propulzione del veicolo.

41 249-
41 299

SEZIONE 3

PRESCRIZIONI GENERALI DI ESERCIZIO

41 300-
41 320

Sorveglianza dei veicoli

41 321 Le disposizioni del marginale 10 321 sono applicabili alle materie pericolose di seguito elencate, la cui quantità superi le masse indicate:

— materie dal 21° al 25°:	1 000 kg
— materie dei 26°:	100 kg
— materie dei 31°, 32°, 43° e 44°:	1 000 kg
— materie dei 33°, 34°, 45° e 46°:	2 000 kg
— materie dei 35°, 36°, 47° e 48°:	5 000 kg
— materie dei 41° e 42°:	500 kg

41 321 *(segue)* Inoltre, i veicoli che trasportano più di 500 kg di materie dei 41° e 42° avranno sempre una sorveglianza idonea ad impedire ogni azione malavitosa e ad allertare il conducente e le autorità competenti in caso di perdita di carico o di incendio.

41 322-
41 399

SEZIONE 4

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE AL CARICO, ALLO SCARICO E ALLA MOVIMENTAZIONE

41 400

Limitazione delle quantità trasportate

41 401 (1) Una stessa unità di trasporto non deve trasportare più di:

- 5 000 kg di materie dei 31° e 32° se lo spazio di carico è ventilato dall'alto e l'unità di trasporto è coibentata con un materiale resistente al calore [vedre marginale 11 204(3) a)] o 1 000 kg di materie dei 31° e 32° se l'unità di trasporto non soddisfa le sopra dette prescrizioni;
- 10 000 kg di materie dei 33° e 34°;
- 20 000 kg di materie dei 35°, 36°, 37°, 38°, 39° e 40°;
- 1 000 kg di materie dei 41° e 42° o 5 000 kg se l'unità di trasporto è isolata mediante un materiale resistente al calore;
- 5 000 kg di materie dei 43° e 44° o 10 000 kg se l'unità di trasporto è isolata mediante un materiale resistente al calore; e
- 20 000 kg di materie dei 45°, 46°, 47°, 48°, 49° e 50°.

(2) Quando materie di questa classe sono caricate in comune in una stessa unità di trasporto, i limiti indicati nel paragrafo (1) non devono essere superati e il contenuto totale non deve superare i 20 000 kg.

41 402 Le prescrizioni dei marginali 10 500 e 41 204 non sono applicabili al trasporto di materie elencate o previste nei marginali dal 31° al 34° e dal 41° al 44° a condizione che la materia sia imballata secondo i metodi di imballaggio OP1A, OP1B, OP2A of OP2B, secondo il caso, e che la quantità per unità di trasporto sia limitata a 10 kg.

Divieto di carico in comune nello stesso veicolo

41 403 (1) I colli muniti di un'etichetta conforme al modello n. 4.1 non deveno essere caricati in comune nello stesso veicolo con colli muniti di un'etichetta conforme ai modelli 1, 1.4, 1.5, 1.6 o 0.1.

(2) I colli muniti di etichette conformi ai modelli n. 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.3, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7A, 7B, 7C, 8 o 9.

41 404-
41 409

Prescrizioni relative alle derrate alimentari, ad altri generi di consumo e ad alimenti per animali

41 410 (1) I colli muniti di etichette conformi al modello n. 6.1 devono essere mantenuti isolati nei veicoli e sui luoghi di carico, di scarico e di trasbordo dalle derrate alimentari, da altri generi di consumo e da alimenti per animali.

(2) Gli imballaggi vuoti, non ripuliti, muniti di etichette conformi al modello 6.1 devono essere tenuti isolati nei veicoli e nei luoghi di carico, scarico e di trasbordo dalle derrate alimentari, da altri generi di consumo e da alimenti per animali.

41 411-
41 413

Manutenzione e stivaggio

41 414 (1) I colli contenenti materie del 26° devono essere stivati esclusivamente in posti freschi e ben ventilati, lontani dalle sorgenti di calore.

(2) I colli contenenti materie dal 41° al 50° non devono essere posti al di sopra di altre merci, devon inoltre essere stivati in modo da essere facilmente accessibili.

(3) Per i colli contenenti materie dal 41° al 50°, la temperatura di regolazione prescritta deve essere mantenuta durante l'intera operazione di trasporto, compreso il carico e lo scarico, come pure le eventuali soste intermedie [vedere marginale 41 105 (2)].

(4) I colli devono essere caricati in modo che una libera circolazione di aria all'interno dello spazio riservato al carico assicuri una temperatura uniforme del carico stesso. Se il contenuto di un veicolo o di un grande contenitore supera i 5 000 kg di materie solide infiammabili, il carico deve essere suddiviso in parti di 5 000 al massimo, separate da camera d'aria di almeno 0,05 m.

41 415-
41 499

SEZIONE 5

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE ALLA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI(-CISTERNA) E DEI CONTENITORI(-CISTERNA)

Segnalazione ed etichettaggio

Etichettaggio

41 500 I veicoli aventi cisterna fissa o smontabile e i contenitori-cisterna come pure i veicoli per trasporto alla rinfusa e i contenitori per trasporto alla rinfusa contenenti o che abbiano contenuto (cisterne, contenitori per trasporto alla rinfusa o veicoli per trasporto alla rinfusa, vuoti non ripuliti) materie di questa classe, devono portare etichette del modello n. 4.1.

Quelli contenenti o che abbiano contenuto materie di questa classe elencate al marginale 2412 (3) devono, inoltre, portare etichette conformi a quanto indicato in tale marginale.

41 501-
41 508

Sosta di durata limitata per esigenze di servizio

41 509 Durante il trasporto di materie del 31°, 32°, 41° et 42° le soste per esigenze di servizio devono, per quanto possibile, non aver luogo in prossimità di luoghi abitati o di luoghi di assembramento. Una sosta in prossimità di tali luoghi può essere prolungata solo dietro autorizzazione delle autorità competenti.

La stessa regola è applicabile quando un'unità di trasporto è caricata con più di 2 000 kg di materie dei 33°, 34°, 43° e 44°.

41 510-
41 599

SEZIONE 6

DISPOSIZIONI TRANSITORIE, DEROGHE E DISPOSIZIONI SPECIALI PER ALCUNI PAESI

(si applicano esclusivamente le disposizioni generali della prima parte)

41 600-
41 999

CLASSE 4.2

MATERIE SOGGETTE AD ACCENSIONE SPONTANEA

Generalità

(si applicano esclusivamente le disposizioni generali della prima parte)

42 000-
42 099

SEZIONE 1

MODO DI TRASPORTO DELLE MERCI

42 100-
42 104

42 105 Il fosforo del 22° può essere trasportato solo in veicoli-cisterna, cisterne smontabili e contenitori-cisterna.

42 106-
42 110

Trasporto alla rinfusa

42 111 Le materie del 1°c), 2°c), 3°, gli sfridi, i trucioli, i residui di tornitura, le bave di metalli ferrosi del 12°c), l'ossido di ferro residuale, e i trucioli di tornitura di ferro residuale del 16°c), come pure i rifiuti solidi classificati sotto c) degli ordinali sopracitati, possono essere trasportati alla rinfusa.

Queste materie devono tuttavia essere trasportate in veicoli chiusi o telonati, con cassone metallico.

42 112-
42 117

Trasporto in contenitori

42 118 I piccoli contenitori utilizzati per il trasporto alla rinfusa delle materie citate al marginale 42 111 devono soddisfare le prescrizioni relative al veicolo di detto marginale.

42 119-
42 199

SEZIONE 2

CONDIZIONI SPECIALI PER IL MEZZO DI TRASPORTO ED IL SUO EQUIPAGGIAMENTO

42 200-
42 203

Tipi di veicolo

42 204 I colli contenenti materie della classe 4.2 devono essere caricati in veicoli chiusi o telonati.

42 205-
42 299

SEZIONE 3

PRESCRIZIONI GENERALI DI SERVIZIO

42 300-
42 320

Sorveglianza dei veicoli

42 321 Le disposizioni del marginale 10 321 sono applicabili alle merci pericolose di seguito elencate, la cui quantita superi la massa indicate:

— le materie classificate sotto a) dei differenti ordinali come pure le materie del 22°: 10 000 kg.

42 322-
42 377

Cisterne vuote

42 378 Per le cisterne che abbiano contenuto del fosforo dell'11°a) e 22° vedere ugualmente il marginale 211 470 (2) e 212 470 (2).

42 379-
42 399

SEZIONE 4

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE AL CARICO, ALLO SCARICO ED ALLA MOVIMENTAZIONE

42 400-
42 402

Divieto di carico in comune nello stesso veicolo

42 403 I colli muniti di un'etichetta conforme al modello n. 4.2 non devono essere caricati in comune nello stesso veicolo con colli muniti di un etichetta conforme al modello n. 1, 1.4, 1.5, 1.6 o 01.

42 404-
42 409

Precauzioni relative alle derrate alimentari, ad altri generi di consumo e ad alimenti per animali

42 410 (1) I colli muniti di etichette conformi al modello n. 6.1, devono essere tenuti isolati nel veicolo, nei luoghi di carico, scarico e trasbordo dalle derrate alimentari, da altri generi di consumo e da alimenti per animali.

(2) Gli imballaggi vuoti, non ripuliti, muniti di etichette conformi al modello n. 6.1 devono essere mantenuti isolati nei veicoli e nei luoghi di carico, scarico e trasbordo dalle derrate alimentari, da altri generi di consumo e da alimenti per animali.

42 411-
42 499

SEZIONE 5

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE ALLA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI(-CISTERNA) E DEI CONTENITORI(-CISTERNA)

Segnalazione ed etichettaggio

Etichettaggio

42 500 I veicoli aventi cisterna fissa o smontabile e i contenitori-cisterna, come pure i veicoli per trasporto alla rinfusa e i contenitori per trasporto alla rinfusa contenenti o che abbiano contenuto (cisterne, contenitori per trasporto alla rinfusa o veicoli per trasporto alla rinfusa, vuoti, non ripuliti), materie di questa classe, devono portare etichette del modello n. 4.2.

Quelli contenenti o che abbiano contenuto materie di questa classe elencate al marginale 2442 da (3) a (5), devono inoltre portare etichette conformi a quanto indicato in tale marginale.

42 501-
42 599

SEZIONE 6

DISPOSIZIONI TRANSITORIE, DEROGHE E DISPOSIZIONI SPECIALI PER ALCUNI PAESI

(si applicano esclusivamente le disposizioni generali della prima parte)

42 600-
42 999

CLASSE 4.3

MATERIE CHE, A CONTATTO DELL'ACQUA, SVILUPPANO GAS INFIAMMABILI

Generalità

(si applicano solo le prescrizioni generali della prima parte)

43 000-
43 099

SEZIONE 1

MODO DI TRASPORTARE LA MERCE

43 100-
43 110

Trasporto alla rinfusa

43 111 (1) Le materie dell'11°c), 12°c), 13°c), 14°c), 17°b) e 20°c) possono essere trasportate alla rinfusa in veicoli attrezzati in maniera speciale. Le aperture che servono al carico e allo scarico devono poter essere chiuse in modo ermetico.

(2) Le scorie di alluminio del 13°b) possono essere trasportate alla rinfusa in veicoli telonati ben ventilati.

(3) Le scorie di alluminio del 13°c), il ferrosilicio del 15°c), il siliciuro di calcio in pezzi del 12°b), come pure le materie del 12°c) in pezzi, possono inoltre essere trasportate alla rinfusa in veicoli telonati o in veicoli coperti.

43 112-
43 117

Trasporto in contenitori

43 118 I piccoli contenitori che trasportano materie elencate al marginale 43 111 devono soddisfare alla prescizioni di questo marginale relative ai veicoli.

43 119-
43 199

SEZIONE 2

CONDIZIONI SPECIALI PER IL MEZZO DI TRASPORTO
ED IL SUO EQUIPAGGIAMENTO

43 200-
43 203

Tipi di veicoli

43 204 I colli contenenti materie della classe 4.3 devono essere caricati in veicoli chiusi o telonati.

43 205-
43 299

SEZIONE 3

PRESCRIZIONI GENERALI DI SERVIZIO

43 300-
43 320

Sorveglianza dei veicoli

43 321 Le disposizioni del marginale 10 321 sono applicabili alle merci pericolose di seguito elencate la cui quantita superi la massa indicata:

— le materie classificate sotto a) dei vari ordinali: 10 000 kg.

43 322-
43 399

SEZIONE 4

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE AL CARICO, ALLO SCARICO
E ALLA MOVIMENTAZIONE

43 400-
43 402

Divieto di carico in comune in uno stesso veicolo

43 403 I colli muniti di un'etichetta conforme al modello n. 4.3 non devono essere caricati in comune in uno stesso veicolo con colli muniti di un'etichetta conforme ai modelli n. 1, 1.4, 1.5, 1.6 o 01.

43 404-
43 409

Precauzioni relative alle derrate alimentari, ad altri generi di consumo ed alimenti per animali

43 410 (1) I colli muniti di etichette del modello n. 6.1 devono essere tenuti isolati nei veicoli e nei luoghi di carico, scarico e trasbordo dalle derrate alimentari da altri generi di consumo e dagli alimenti per animali.

(2) Gli imballaggi vuoti, non ripuliti, muniti di etichette del modello n. 6.1 devono essere tenuti isolati nei veicoli e nei luoghi di carico, di scarico e di trasbordo dalle derrate alimentari, da altri generi di consumo e dagli alimenti per animali.

43 411-
43 413

Movimentazione e stivaggio

43 414 Durante la movimentazione dei colli, devono essere prese misure speciali al fine di evitare che questi entrino in contatto con l'acqua.

43 415-
43 499

SEZIONE 5

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE ALLA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI(-CISTERNA) E DEI CONTENITORI(-CISTERNA)

Segnalazione ed etichettagio

Etichettaggio

43 500 I veicoli aventi cisterna fissa o smontabile e i contenitori-cisterna, come pure i veicoli per trasporto alla rinfusa e i contenitori per trasporto alla rinfusa contenenti o che abbiano contenuto (cisterne, contenitori per trasporto alla rinfusa o veicoli per trasporto alla rinfusa, vuoti, non ripuliti), materie di questa classe, devono portare etichette del modello n. 4.3.

Quelli contenenti o che abbiano contenuto materie di questa classe elencate al marginale 2482 da (3) a (7) devono inoltre portare etichette conformi a quelle indicate in tale marginale.

43 501-
43 599

SEZIONE 6

DISPOSIZIONI TRANSITORIE, DEROGHE E DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER ALCUNI PAESI

(si applicano esclusivamente le disposizioni generali della prima parte)

43 600-
50 999

CLASSE 5.1

MATERIE COMBURENTI

Generalità

(Sono applicabili solo le condizioni generali della parte 1)

51 000-
51 099

SEZIONE 1

MODO DI TRASPORTO DELLE MERCI

51 100-
51 104

51 105 Il nitrato di ammonio del 20° può essere trasportato solo in veicoli-cisterna, cisterne smontabili e contenitori-cisterna.

51 106-
51 110

Trasporto alla rinfusa

51 111 (1) Possono essere oggetto di trasporto alla rinfusa a carico completo le materie degli ordinali da 11° a 13°, 16°, 18°, 19°, 21°, 22°c) e i rifiuti solidi classificati negli ordinali sopra citati.

(2) Le materie degli ordinali da 11° a 13°, 16°, 18°, 19°, 21°, 22°c) e i rifiuti solidi classificati negli ordinali sopra citati debbono essere trasportate in veicoli coperti o telonati con telone impermeabile e non infiammabile. I veicoli devono essere costruiti in modo che le materie contenute nel veicolo non possano venire in contatto con legno o altra materia combustibile in caso di perdita, o che il fondo e le parti in materiale combustibile siano rivestite su tutta la loro superficie di un rivestimento impermeabile e incombustibile o di uno strato di silicato di soda o di un prodotto similare.

51 112-
51 117

Trasporto in contenitori

51 118 (1) Ad eccezione dei colli fragili ai sensi del marginale 10 014 (1) e di quelli contenenti perossido di idrogeno o soluzioni di perossido di idrogeno del 1°a) o di tetranitrometano del 2°, i colli contenenti materie della presente classe possono essere trasportati in piccoli contenitori.

(2) I contenitori destinati al trasporto alla rinfusa delle materie del 11° a 13°, 16°, 18°, 19°, debbono essere metallici, stagni, coperti con coperchio o telone impermeabile difficilmente combustibile, e costruiti in modo tale che le materie contenute in tali contenitori non possono venire in contatto con legno o altra materia combustibile.

(3) I contenitori destinati al trasporto alla rinfusa delle materie dei 21° e 22°c) debbono essere coperti con un coperchio o un telone impermeabile difficilmente combustibile e costruiti in modo tale che le materie contenute in tali contenitori non possano venire in contatto con legno o altra materia combustibile ovvero che il fondo e le pareti di legno siano state rivestite per tutta la loro superficie con materiale impermeabile difficilmente combustibile o con strati di silicato di soda o con prodotto analogo.

51 119-
51 199

SEZIONE 2

CONDIZIONI SPECIALI PER I VEICOLI E IL LORO EQUIPAGGIAMENTO

51 200-
51 203

Tipi di veicoli

51 204 I GRV (IBC), contenenti materie degli ordinali da 11° a 13° e 16°b) devono essere trasportati in veicoli chiusi o telonati. Il telone deve essere realizzato in materiale impermeabile non infiammabile. Devono essere prese appropriate misure in modo che le materie contenute nel veicolo non possano entrare in contatto con il legno o ogni altro materiale combustibile in caso di fuga.

51 205-
51 219

Veicoli utilizzati per il trasporto di prodotti pericolosi in cisterne fisse o smontabili, o contenitori-cisterna di capacità superiore ai 3 000 lt

51 220 Le seguenti prescrizioni riguardano il trasporto di liquidi del 1°a):

(1) Si applicano le disposizioni dei marginali 220 531 (2), 220 532 e 220 533 dell'Appendice B2.

(2) Nessun particolare utilizzato per la costruzione del veicolo, situato dietro allo schermo descritto al paragrafo 220 531 (2) dovrà essere di legno a meno che non sia ricoperto con metallo o con materiale sintetico adatto.

(3) I veicoli devono portare a bordo un serbatoio posizionato nel modo più possibile di una capacità di circa 30 litri di acqua. All'acqua deve essere miscelato un prodotto anti-congelante che non sia pericoloso per la pelle o per le mucose e che non reagisca chimicamente con il carico.

51 221-
51 299

SEZIONE 3

PRESCRIZIONI GENERALI DI ESERCIZIO

51 300-
51 320

Sorveglianza dei veicoli

51 321 Le norme del marginale 10 321 sono applicabili per i prodotti pericolosi sotto elencati, la cui quantità ecceda la massa indicata:

— le materie del 5° e le materie classificate sotto a) di tutti gli altri ordinali: 10 000 kg.

51 322-
51 399

SEZIONE 4

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE AL CARICO, ALLO SCARICO ALLA MOVIMENTAZIONE

51 400-
51 402

Divieto di carico in comune in uno stesso veicolo

51 403 I colli muniti di un'etichetta conforme al modello n. 5.1 non debbono essere caricate in comune nello stesso veicolo con colli muniti di un'etichetta conforme ai modelli n. 1, 1.4, 1.5, 1.6 o 01.

51 404-
51 409

Precauzioni riguardanti le derrate alimentari, altri generi di consumo e gli alimenti per animali

51 410 (1) I colli muniti di etichette conformi al modello n. 6.1 devono essere tenuti isolati nei veicoli e nei luoghi di carico, scarico e trasbordo dalle derrate alimenti, da altri generi di consumo e dagli alimenti per animali.

(2) Gli imballaggi vuoti, non ripuliti, muniti di etichette conformi al modello n. 6.1 devono essere tenuti isolati nei veicoli e nei luoghi di carico, scarico e trasbordo dalle derrate alimentari, da altri generi di consumo e dagli alimenti per animali.

51 411-
51 413

Movimentazione e stivaggio

51 414 E'vietato utilizzare materiali facilmente infiammabili per stivare i colli nei veicoli.

51 415-
51 499

SEZIONE 5

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE ALLA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI(-CISTERNA) E DEI CONTENITORI(-CISTERNA)

Segnalazione dei veicoli ed etichettaggio

Etichettaggio

51 500 I veicoli con cisterne fisse o smontabili e i contenitori-cisterna, come pure i veicoli per trasporto alla rinfusa e i contenitori per trasporto alla rinfusa contenenti o che abbiano contenuto (cisterne, contenitori per trasporto alla rinfusa o veicoli per trasporto alla rinfusa, vuoti, non ripuliti) materie di questa classe, devono essere muniti di etichette conformi al modello n. 5.1.

Quelli contenenti o che abbiano contenuto materie di questa classe elencate al marginale 2512 (3) devono inoltre portare etichette conformi a quanto indicato in tale marginale.

51 501-
51 599

SEZIONE 6

DISPOSIZIONI TRANSITORIE, DEROGHE E DISPOSIZIONI SPECIALI PER DETERMINATI PAESI

(Sono applicabili solo le condizioni generali della parte 1)

51 600-
51 999

CLASSE 5.2

PEROSSIDI ORGANICI

Generalità

(Sono applicabili solo le condizioni generali della parte 1)

52 000-
52 099

SEZIONE 1

MODO DI TRASPORTO DELLE MERCI

52 100-
52 104

Modalità d'inoltro, limitazioni di spedizioni

52 105 (1) Le materie dall'11° al 20° devono essere spedite in modo tale che non siano superate le temperature di regolazione indicate al marginale da 2550 (16) a (19) e date per le materie indicate al marginale 2551 e per le materie non elencate nelle condizioni di trasporto approvate [vedere marginale 2550 (8)].

(2) Il mantenimento della temperatura prescritta è indispensabile per la sicurezza del trasporto nel caso di un gran numero di perossidi organici. In generale occorrono:

— ispezione minuziosa dell'unità di trasporto prima del carico;

— istruzioni scritte per il trasportatore sul funzionamento del sisteme di refrigerazione compresa una lista dei fornitori delle materie refrigeranti disponibili lungo il percorso;

— procedure da seguire in caso di mancato funzionamento della regolazione;

— sorveglianza regolare della temperature di servizio; e

— disponibilità di un sistema di refrigerazione di soccorso o di pezzi di ricambio.

(3) I dispositivi di comando e i rilevatori di temperatura del sistema di refrigerazione devono essere facilmente accessibili, e tutti i collegamenti elettrici devono essere protetti contro le intemperie. La temperatura dell'aria all'interno dell'unità di trasporto deve essere misurata mediante due rilevatori indipendenti e i dati devono essere registrati in modo che ogni variazione di temperatura sia facilmente rilevabile. La temperatura deve essere controllata ad intervalli da quattro a sei ore ed annotata. In occasione del trasporto di materie aventi una temperatura di regolazione inferiore a + 25 °C, l'unità di trasporto deve essere equipaggiata con dispositivi di allarme visivo e sonoro, alimentati indipendentemente dal sistema di refrigerazione e regolati per funzionare ad una temperatura uguale o inferiore alla temperatura di regolazione.

(4) Ogni qualvolta la temperatura di regolazione venga superata durante il trasporto, deve scattare una procedura di allarme, comprendente l'eventuale riparazione del dispositivo frigorifero o l'aumento della capacità di raffreddamento (per esempio l'aggiunta di materie refrigeranti liquide o solide). Si dovrà inoltre controllare frequentemente la temperatura e prepararsi a prendere misure di urgenza. Se la temperatura critica [vedree inoltre marginali 2550 (17) e 2551] è raggiunta, devono essere applicate le misure di urgenza.

(5) Il mezzo di regolazione della temperatura scelto per il trasporto dipende da una serie di fattori quali:

— la o le temperatura/e di regolazione della/e materia/e da trasportare;

— lo scarto tra la temperatura di regolazione e le temperature ambiente previste;

— l'efficacia della coibentazione;

— la durata del trasporto; e

— il margine di sicurezza previsto per ritardi durante il trasporto.

(6) Metodi appropriati per impedire il superamento della temperatura di regolazione sono di seguito elencati in ordine crescente di efficacia:

a) protezione calorifuga; a condizione che la temperatura iniziale del o dei perossidi organici sia sufficientemente bassa in rapporto alla temperatura di regolazione.

52 105 (segue) b) protezione calorifuga con sistema di raffreddamento; a condizione che:

- sia trasportata una quantità sufficiente di refrigerante non infiammabile (per esempio azoto liquido o neve carbonica), compreso un margine ragionevole per gli eventuali ritardi, o sia assicurato un sistema di rifornimento;
- non devono essere utilizzati come refrigeranti né l'ossigeno liquido né l'aria liquida;
- il sistema di raffreddamento abbia un effetto uniforme anche quando la maggior parte del refrigerante è esaurita;
- sia chiaramente indicata con un avviso scritto sulla/e porta/e la necessità di ventilare l'unità di trasporto prima di entrare.

c) protezione calorifuga con refrigerazione meccanica semplice; a condizione che siano utilizzate installazioni elettriche para fiamma all'interno dello scompartimento frigorifero per evitare l'accensione dei vapori infiammabili derivati dai perossidi organici.

d) protezione calorifuga con sistema di refrigerazione meccanica combinata con un sistema di raffreddamento, a condizione che:

- i due sistemi siano indipendenti l'uno dall'atro; e
- le condizioni prescritte nei precedenti punti b) e c) siano soddisfatte;

e) protezione calorifuga con sistema di refrigerazione meccanica doppia; a condizione che:

- oltre al dispositivo generale di alimentazione, i due sistemi siano indipendenti l'uno dall'altro;
- ciascun sistema possa da solo mantenere una regolazione sufficiente della temperatura; e
- siano utilizzate all'interno dello scompartimento refrigerante, installazioni elettriche para fiamma per evitare l'accensione dei vapori infiammabili derivati dai perossidi organici.

(7) Per le materie degli 11° ed 12°, deve essere utilizzato uno dei metodi seguenti di regolazione della temperatura descritti al marginale 52 105 (6):

- metodo c) quando la temperatura ambiente massima da prevedere durante il trasporto non supera più di 10 °C la temperatura di regolazione; altrimenti
- metodo d) o e).

Per le materie dal 13° al 20° deve essere utilizzato uno dei metodi seguenti:

- metodo a) quando la temperatura ambiente massima da prevedere durante il trasporto è di almeno 10 °C inferiore alla temperatura di regolazione;
- metodo b) quando la temperatura ambiente massima da prevedere durante il trasporto non supera di più di 30 °C la temperatura di regolazione; altrimenti
- metodi c), d) o e).

52 106-
52 117

Trasporto in contenitori

52 118 I colli fragili ai sensi del marginale 10 104 (1) come pure i colli contenenti materie del 1° e 2° non devono essere trasportati in piccoli contenitori.

52 119-
52 199

SEZIONE 2

CONDIZIONI SPECIALI PER I VEICOLI
E PER IL LORO EQUIPAGGIAMENTO

52 200-
52 203

Tipi di veicoli

52 204 Le materie dal 1° al 10° devono essere trasportate in veicoli chiusi o telonati.

52 204 *(segue)* Nel caso in cui, secondo i requisiti del marginale 52 105, le materie devono essere trasportate in veicoli isotermici, refrigerati o frigoriferi questi veicoli devono essere conformi ai requisiti del marginale 52 248. Le materie degli ordinali da 11° a 20° contenute in imballaggi protettivi riempiti con un refrigerante devono essere trasportate in veicoli chiusi o telonati. Quando i veicoli utilizzati sono coperti, l'aeazione deve essere assicurata in modo adeguato. I veicoli telonati devono essere provvisti di sponde laterali e posteriori. Il telone di questi veicoli deve essere di materiale impermeabile e difficilmente infiammabile.

52 205-
52 247

Veicoli isotermici, refrigeranti o frigoriferi

52 248 I veicoli isotermici, refrigeranti o frigoriferi utilizzati secondo le disposizioni del marginale 52 105 debbono essere conformi alle seguenti disposizioni:

a) Il veicolo utilizzato deve essere equipaggiato in modo tale dal punto di vista «isotermia e sorgente di freddo» (vedere marginale 52 105), che la temperatura massima prevista al marginale 52 105 non sia superata,: il coefficiente globale della trasmissione di calore non deve superare 0,4 W/m^2K;

b) Il veicolo deve essere sistemato in modo che i vapori della materia o dell'agente frigorigeno trasportati non possano penetrare nella cabina del guidatore;

c) Un appropriato dispositivo deve permettere di constatare in ogni momento, dalla cabina del conducente, quale è la temperatura nello spazio riservato al carico;

d) Lo spazio riservato al carico deve essere provvisto di feritoie per la aereazione o di valvole di aereazione se esiste un qualsiasi rischio di sovrappressione pericolosa in tale spazio. Dovranno essere prese precauzioni per assicurare, nel caso, che la refrigerazione non sia diminuita a causa delle feritoie o delle valvole di aereazione;

e) L'agente frigorigeno utiizzato non deve essere infiammabile;

f) Il dispositivo di produzione del freddo dei veicoli frigoriferi deve poter funzionare indipendentemente dal motore di propulsione del veicolo.

52 249-
52 299

SEZIONE 3

PRESCRIZIONI GENERALI DI ESERCIZIO

52 300-
52 320

Sorveglianza di veicoli

52 321 I controlli del marginale 10 321 sono applicabili per i prodotti pericolosi sotto elencati, la cui quantità ecceda la massa indicata:

— materie dei 1°, 2°, 13° e 14°: 1 000 kg

— materie dei 3°, 4°, 15° e 16°: 2 000 kg

— materie dei 5°, 6°, 17° e 18°: 5 000 kg

— materie dei 11° e 12°: 500 kg

Inoltre, i veicoli che trasportano più di 500 kg delle materie dell'11° e 12° sono soggette a controllo, in qualsiasi momento, per evitare atti vandalici e di rendere vigili l'autista e l'autorità competente in caso di perdita di prodotto o in caso di incendio.

52 322-
52 399

SEZIONE 4

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE AL CARICO, ALLO SCARICO
E ALLA MOVIMENTAZIONE

52 400

Limitazione delle quantità trasportate

52 401 (1) Una stessa unità di trasporto non deve trasportare più di:

— 5 000 kg delle materie dei 1° e 2° se lo spazio riservato al carico è munito di ventilazione in alto e se l'unità di trasporto è calorifugata con materiale resistente al calore [vedere marginale 11 204(3) a)], o 1 000 kg delle materie dei 1° e 2° se l'unità di trasporto non risponde a queste esigenze;

— 10 000 kg delle materie dei 3° e 4°;

— 20 000 kg delle materie dei 5°, 6°, 7°, 8°, 9° e 10°;

— 1 000 kg delle materie dei 11° e 12° o 5 000 se è calorifugato con un materiale resistente al calore;

— 5 000 kg delle materie dal 13° e 14° o 10 000 kg se è calorifugato con un materiale resistente al calore; e

— 20 000 kg delle materie del 15°, 16°, 17°, 18°, 19° e 20°.

(2) Quando le materie della presente classe sono caricate in comune in una stessa unità di trasporto, i limiti prescritti al 52 402 (1) non devono essere superati ed il contenuto totale non deve superare i 20 000 kg.

52 402 Le prescrizioni dei marginali 10 500 e 52 204 non sono applicabili al trasporto delle materie elencate e contemplate negli ordinali da 1° a 4° e dagli ordinali 11° a 14° a condizione che la materia sia imballata secondo i metodi di imballaggio OP1A, OP1B, OP2A o OP2B, secondo il caso, e che la quantità per unità di trasporto sia limitata a 10 kg.

Divieto di carico in comune nello stesso veicolo

52 403 (1) I colli muniti di un'etichetta conforme al modello n. 5.2 non devono essere caricati nello stesso veicolo con dei colli muniti di un'etichetta conforme ai modelli n. 1, 1.4, 1.5, 1.6 o 01.

(2) I colli muniti di etichette conformi ai modelli n. 5.2 e 01 non devono essere caricati in uno stesso veicolo con colli muniti di un'etichetta conforme ai modelli n. 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 7A, 7B, 7C, 8 o 9.

52 404-
52 412

Pulizia prima del carico

52 413 I veicoli destinati al trasporto dei colli contenenti materie della classe 5.2 debbono essere accuratamente puliti.

Movimentazione e stivaggio

52 414 (1) E vietato utilizzare materiali facilmente infiammabili per stivare i colli nei veicoli.

52 414 (segue) (2) I colli contenenti materie degli ordinali da 11° a 20° debbono essere stivati in modo da essere facilmente accessibili.

(3) Per i colli contenenti materie dall'11° al 20°, la temperatura di regolazione deve essere mantenuta durante tutta l'operazione di trasporto, compreso il carico e lo scarico, come pure le eventuali soste intermedie [vedere marginale 52 105 (1)].

(4) I colli devono essere caricati in modo tale che una circolazione libera di aria all'interno dello spazio riservato al carico assicuri una temperatura uniforme dello stesso. Se il contenuto di un veicolo o di un grande contenitore supera 5 000 kg di perossidi organici, il carico deve essere suddiviso in sezioni di al massimo 5 000 kg separati da spazi di aria di almeno 0,05 m.

52 415-
52 499

SEZIONE 5

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE ALLA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI(-CISTERNA) E DEI CONTENITORI(-CISTERNA)

Segnalazione ed etichettaggio

Etichettaggio

52 500 I veicoli con cisterne fisse o smontabili e i contenitori-cisterna contenenti o che abbiano contenuto (cisterne vuote, non ripulite) materie di questa classe dovranno essere inoltre munite di etichette conformi al modello n. 5.2.

Quelli contenenti o che abbiano contenuto materie di questa classe elencate al marginale 2559 da (3) a (4) devono, inoltre portare etichette conformi a quanto indicato in tale marginale.

52 501-
52 508

Sosta di durata limitata per le necessità dell'esercizio

52 509 Nel corso del trasporto delle materie dei 1°, 2°, 11° e 12° le fermate per le necessità del servizio non debbono. nella misura possibile, aver luogo in prossimità di luoghi abitati o di luoghi di riunione. Una sosta in prossimità di tali luoghi può essere prolungata solo con l'autorizzazione delle autorità competenti. Le stesse disposizioni valgono per un'unità di trasporto che sia caricata con più di 2 000 kg di materie dei 3°, 4°, 13° e 14°.

52 510-
52 599

SEZIONE 6

DISPOSIZIONI TRANSITORIE DEROGHE E DISPOSIZIONI SPECIALI PER ALCUNI PAESI

(Sono applicabili solo le condizioni generali della parte 1)

52 600-
60 999

CLASSE 6.1

MATERIE TOSSICHE

Generalità

(Si applicano soltanto le disposizioni generali della 1ª parte)

61 000-
61 099

SEZIONE 1

MODO DI TRASPORTARE LE MERCI

61 100-
61 110

Trasporto alla rinfusa

61 111 (1) Le materie del 60°c) e i solidi contenenti liquido tossico, con numero di identificazione 3243 del 65°b) possono essere trasportati alla rinfusa a carichi completi.

(2) Le materie del 60°c) e i solidi contenenti liquido tossico, con numero di identificazione 3243 del 65°b) devono essere trasportati in veicoli con carrozzeria aperta telonata. I veicoli contenenti materie con numero di identificazione 3243 del 65°b) devono essere stagni o resi stagni, ad esempio a mezzo di un rivestimento interno appropriato sufficientemente solido.

(3) I rifiuti solidi contenenti materie del 60°c) possono essere trasportati nelle stesse condizioni di queste materie. Gli altri rifiuti solidi classificati sotto la lettera c) dei differenti ordinali possono essere trasportati alla rinfusa solo alle condizioni del marginale 61 118.

61 112-
61 117

Trasporto in contenitori

61 118 I contenitori destinati al trasporto alla rinfusa dei rifiuti solidi classificati sotto la lettera c) dei differenti ordinali e i solidi contenenti liquido tossico, del numero di identificazione 3243 del 65°b) devono essere a pareti piene e coperti con un coperchio o un telone. I contenitori contenenti materie con numero di identificazione 3243 del 65°b) devono essere stagni o resi stagni, per esempio per mezzo di un rivestimento interno appropriato sufficientemente solido.

61 119-
61 199

SEZIONE 2

CONDIZIONI SPECIALI DA RISPETTARE PER IL MEZZO DI TRASPORTO
ED IL SUO EQUIPAGGIAMENTO

61 200-
61 259

Equipaggiamento speciale

61 260 In tutti i casi di trasporto di miscele antidetonanti per carburanti del 31°a), così come dei recipienti che ne abbiano contenuti, deve esssere consegnato al conducente, insieme al documento di trasporto, una cassetta portatile con manico contenente:

— tre copie di consegne scritte indicanti la condotta da tenere in caso di accidente o di incidente nel corso del trasporto (vedere marginale 61 385);
— due paia di guanti e due paia di stivali di gomma o di materia plastica appropriata;
— due maschere anti-gas con cartucce di carbone attivo della capacità di 500 cm^3;

61 260 (*segue*)

— un flacone (per esempio in bachelite) contenente 2 kg di permanganato di potassio e recante la dicitura «mettere in soluzione in acqua prima dell'uso»;

— sei cartelli di cartone con la scritta: «PERICOLO-Veleno volatile versato. Non avvicinarsi senza maschera», redatto nella lingua o le lingue dei paesi sul territorio dei quali è effettuato il trasporto.

Questo cofanetto deve trovarsi nella cabina di guida in un posto dove la squadra di soccorso possa facilmente trovarlo.

61 261-
61 299

SEZIONE 3

PRESCRIZIONI GENERALI DI SERVIZIO

61 300-
61 301

Misure da prendere in caso di incidente

61 302 (Vedere marginale 61 385)

Precauzioni relative alle materie di consumo

61 303 (Vedere marginale 61 410)

61 304-
61 320

Sorveglianza dei veicoli

61 321 Le disposizioni del marginale 10 321 sono applicabili alle merci pericolose di seguito indicate la cui quantita supera la massa indicata:

— le materie dal 1° al 5° e le materie che ricadono sotto la lettera a) dei differenti ordinali: 1 000 kg;

— le materie che ricadono sotto la lettera b) dei differenti ordinali: 5 000 kg.

61 322-
61 384

Consegne scritte

61 385 Nel caso di trasporto di miscele antidetonanti per carburanti del 31°a), come nel caso di recipienti che ne abbiano contenuto, il testo delle consegne scritte deve dare, in particolare, le seguenti indicazioni:

A) Precauzioni da prendere

Il prodotto trasportato è un prodotto molto tossico. In caso di fuoriuscita da uno dei recipienti, bisogna prendere le seguenti precauzioni:

1. Evitare:

   a) il contatto con la pelle;

   b) l'inalazione dei vapori;

   c) l'introduzione del liquido nella bocca.

61 385 *(segue)* 2. Per manipolare i fusti lacerati, danneggiati, o bagnati di liquido, bisogna obbligatoriamente utilizzare:

a) le maschere antigas;

b) i guanti di gomma o di materia plastica appropriata;

c) gli stivali di gomma o di materia plastica appropriata. In caso di grave incidente che comporta una ostruzione della pubblica via, è indispensabile avvertire del pericolo in atto il personale che viene a liberare il luogo.

B) Condotta da tenere

Devono essere prese tutte le misure possibili, compresa l'utilizzazione dei cartelli previsti al marginale 61 260, in modo da tenere al di fuori dei luoghi del sinistro la gente, a una distanza che non deve essere inferiore a 15 m; devono essere sistemati tutto intorno i pannelli contenuti nella cassetta, e si allontaneranno i curiosi.

Le maschere, i guanti e gli stivali permetteranno a una persona d'andare a verificare lo stato del carico.

Nel caso che dei fusti fossero lacerati, bisognerebbe:

a) procurarsi d'urgenza maschere, guanti e stivali supplementari per equipaggiare gli operai;

b) mettere da parte i fusti rimasti intatti;

c) neutralizzare il liquido versato sul veicolo o per terra con un innaffiamento abbondante di una soluzione acquosa di permanganato di potassio (agente neutralizzante di cui un flacone è nella cassetta); la soluzione si prepara facilmente agitando in un secchio 0,5 kg di permanganato con 15 litri d'acqua; bisognera rinnovare questo innaffiamento a più riprese, perché un kg di prodotto trasportato esige, per la sua completa distruzione, 2 kg di permanganato di potassio.

Se la circostanza lo permette, il mezzo migliore per bonificare i luoghi è quello di spandere della benzina sul liquido versato e dar fuoco.

C) Avviso importante

In caso di incidente, una delle prime cure deve essere di avvertire per telegramma o per telefono ... (questo testo deve essere completato con gli indirizzi ed i numeri di telefono delle officine suscettibili di essere avvertite in ciascuno dei paesi sul territorio dei quali si effettuerà il trasporto).

Ogni veicolo che sia stato contaminato dal prodotto trasportato non sarà rimesso in servizio che dopo essere stato bonificato sotto la direzione di una persona competente. Le parti in legno del veicolo che fossero state attaccate dal prodotto trasportato saranno rimosse e bruciate.

61 386-
61 399

SEZIONE 4

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE AL CARICO, ALLO SCARICO E ALLA MOVIMENTAZIONE

61 400-
61 402

Divieto di carico in comune in uno stesso veicolo

61 403 I colli muniti di un'etichetta conforme ai modelli n. 6.1 non devono essere caricati in comune sullo stesso veicolo con dei colli muniti d'una etichetta conforme ai modelli n. 1, 1.4, 1.5, 1.6 o 01.

61 404-
61 406

Luoghi di carico e scarico

61 407 (1) E vietato:

a) caricare e scaricare in un luogo pubblico all'interno di agglomerati, senza il permesso speciale delle competenti autorita, materie dal 1° al 5° e tutte quelle ricadenti sotto la lettera a) di ogni altro ordinale;

b) caricare e scaricare queste stesse materie in un luogo pubblico al di fuori degli agglomerati senza aver avvertito le autorità competenti, a meno che queste operazioni non siano giustificate da un motivo grave in relazione alla sicurezza.

(2) Se, per una qualsiasi ragione, operazioni di movimentazione devono essere effettuate in un luogo pubblico, è prescritto di separare le materie e gli oggetti di natura differente, tenendo conto delle etichette.

61 408-
61 409

Precauzioni relative agli oggetti di consumo

61 410 Le materie della classe 6.1 devono essere tenute isolate dalle derrate alimentari, dagli altri generi di consumo e dagli alimenti per animali sui veicoli e nei luoghi di carico, scarico e trasbordo.

61 411-
61 414

Pulizia dopo lo scarico

61 415 (1) Ogni veicolo che è stato contaminato da materie del 31°a) o da una delle loro miscele, può essere rimessa in servizio solo dopo essere stata disinfettata sotto la direzione di una persona competente. Le parti in legno del veicolo, che siano state raggiunte dalle materie del 31°a), devono essere rimosse e bruciate.

(2) Allorché si verifichi una fuga di materie di questa classe e che le stesse si siano versate in un veicolo, quest'ultimo non può essere riutilizzato che dopo essere stato pulito a fondo e, all'occorrenza, decontaminato. Tutte le merci e gli oggetti trasportati sullo stesso veicolo devono essere controllati nel caso siano eventualmente contaminati.

61 416-
61 499

SEZIONE 5

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE ALLA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI-(CISTERNA)
E DEI CONTENITORI-(CISTERNA)

Segnalazioni ed etichettaggio dei veicoli

Segnalazione

61 500 (1) In tutti i casi di trasporto di materie del 31°a), il veicolo deve essere marcato, su ogni lato, con una scritta che avverta che, se fuoriesce del liquido, deve essere osservata la massima prudenza in quanto non ci si deve avvicinare al veicolo senza maschere anti-gas, guanti e stivali di gomma o di qualche materia plastica appropriata.

Etichettaggio

(2) I veicoli con cisterna fissa o smontabile e i contenitori-cisterna, come pure i veicoli per trasporto alla rinfusa e i contenitori per trasporto alla rinfusa contenenti o che abbiano contenuto (cisterne, contenitori per trasporto alla rinfusa, veicolo per trasporto alla rinfusa vuoti, non ripuliti) materie di questa classe devono portare etichette del modello n. 6.1.

Quelli che contengono o hanno contenuto elencate al marginale 2612 da (3) a (10) porteranno inoltre etichette conformi a tale marginale.

61 501-
61 508

Fermata di durata limitata per le necessità del servizio

61 509 In tutti i casi possibili, la fermata per le necessità del servizio non devono aver luogo in prossimità di luoghi abitati o di luoghi di riunione. Una fermata non può essere prolungata in prossimità di tali luoghi che con l'accordo delle competenti autorità.

61 510-
61 514

Protezione contro l'azione del sole

61 515 Durante i mesi da aprile a ottobre, in caso di sosta d'un veicolo che trasporta acido cianidrico del 1°, i colli devono, se la legislazione del paese di sosta lo prescrive, essere efficacemente protetti dall'azione del sole, per esempio con dei teloni posti a 20 cm almeno al di sopra del carico.

61 516-
61 599

SEZIONE 6

DISPOSIZIONI TRANSITORIE, DEROGHE E DISPOSIZIONI SPECIALI DI TALUNI PAESI

(Si applicano soltanto le disposizioni generali della 1ª parte)

61 600-
61 999

CLASSE 6.2

MATERIE SUSCETTIBILI DI PRODURRE INFEZIONI

Generalità

62 000-
62 099

SEZIONE 1

MODO DI TRASPORTO DELLE MERCI

62 100-
62 104

62 105 I colli di materie di questa classe devono essere trasportate con veicoli furgonati.

62 106-
62 117

Trasporto in contenitori

62 118 (1) I colli contenenti materie di questa classe possono essere trasportati in piccoli contenitori.

(2) I divieto di carico in comune previsti al marginale 62 403 dovranno ugualmente essere rispettate all'interno di un picolo contenitore.

62 119-
62 199

SEZIONE 2

CONDIZIONI SPECIALI DA RISPETTARE PER IL MEZZO DI TRASPORTO
ED IL SUO EQUIPAGGIAMENTO

62 200-
62 239

Mezzi per l'estinzione dell'incendio

62 240 Non si applicano le prescrizioni del marginale 10 240 (1) b), (3) e (4).

62 241-
62 299

SEZIONE 3

PRESCRIZIONI GENERALI DI SERVIZIO

62 300-
62 301

Misure da prendere in caso di incidente

62 302 (Vedere il marginale 62 385)

Precauzioni relative alle materie di consumo

62 303 (Vedere il marginale 62 410)

62 304-
62 320

Sorveglianza dei veicoli

62 321 Le disposizioni del marginale 10 321 sono applicabili a tutte le materie del 1°, qualunque sia la massa. Esse si applicano anche alle materie del 2° la cui quantità supera la massa di 100 kg. Tuttavia non è necessario applicare le disposizioni di questo marginale nel caso in cui il compartimento caricato è bloccato con chiavistello o i colli trasportati sono protetti da un'altra materia contro ogni scaricamento illegale.

62 322-
62 352

62 353 Non si applicano le prescrizioni del marginale 10 353.

62 354-
62 384

Consegne scritte

62 385 Le consegne scritte devono inoltre prevedere:

a) la disposizione secondo la quale, nel caso previsto al marginale 10 385 (1) d), occorre informare le autorita locali dei servizi di salute pubblica o veterinaria;

b) informazioni sul modo in cui le materie devono essere assorbite e confinate e in cui i pericoli presentati dalla o dalle materie della classe 6.2 devono essere eliminati sul posto, ad esempio con disinfettanti appropriati;

c) informazioni sul materiale di protezione adeguato per il conducente.

62 386-
62 399

SEZIONE 4

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE AL CARICO, ALLA SCARICO
E ALLA MOVIMENTAZIONE

62 400-
62 402

Divieto di carico in comune in uno stesso veicolo

62 403 (1) I colli muniti di un'etichetta conforme al modello n. 6.2 non devono essere caricati in comune nello stesso veicolo con derrate alimentari, altri oggetti di consumo e alimenti per animali.

(2) I colli muniti di un'etichetta conforme al modello n. 6.2 non devono essere caricati in comune nello stesso veicolo con colli muniti di un'etichetta conforme ai modelli n. 1, 1.4, 1.5, 1.6 o 01.

62 404-
62 409

Precauzioni relative alle materie di consumo

62 410 Le materie della classe 6.2 non devono essere caricate in commune nello stesso veicolo con derrate alimentari, altri oggetti di consumo e alimenti per animali. Inoltre esse devono essere tenute isolate dalle derrate alimentari o dagli altri generi di consumo e dagli alimenti per animale sui luoghi di carico, scarico e di trasbordo.

62 411

62 412 Le materie del 4° devono essere trasportate in cisterne o in veicoli realizzati in modo che vengano evitati rischi per gli esseri umani, gli animali e l'ambiente, per esempio caricandole in sacchi o per mezzo di raccordi stagni all'aria.

62 413

Movimentazione e stivaggio

62 414 (1) I colli contenenti materie di questa classe devono essere disposti in modo da essere facilmente accessibili.

(2) Se dei colli di questa classe devono essere trasportati a una temperatura ambiente non superiore a 15 °C o refrigerati, tale temperatura deve essere mantenuta durante lo scarico e il deposito in maggazzino.

(3) I colli di questa classe devono essere depositati in maggazzino esclusivamente in luoghi freschi, lontani da fonti di calore.

Pulizia dopo lo scarico

62 415 Allorché avviene una perdita di materie di questa classe e queste si sono sparse nel veicolo, quest'ultimo potrà essere riutilizzato solo dopo essere stato pulito a fondo e, se ricorre il caso, disinfettato. Tutte le merci e oggetti trasportati nello stesso veicolo devono essere controllati dal punto di vista di un'eventuale contaminazione. Le parti del veicolo in legno che sono state in contatto con le materie del 1° e 2° devono essere tolte e bruciate.

62 416-
62 499

SEZIONE 5

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE ALLA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI

Segnalazione ed etichettaggio

Etichettaggio

62 500 I veicoli aventi cisterna fissa o smontabile, i veicoli costruiti in modo speciale e i contenitori-cisterna contenenti o che abbiano contenuto materie del 4° (cisterne vuote, non ripulite) devono portare un'etichetta conforme al modello n. 6.2.

62 501-
62 508

Stazionamento di durata limitata per esigenze di servizio

62 509 Per quanto possibile, le soste di veicoli che trasportano materie del 1° e 2° per esigenze di servizio non devono avvenire in prossimità di luoghi abitati o di luoghi di raduno. Una sosta in tali luoghi può essere prolungata solo con l'autorizzazione delle autorità competenti.

62 510-
62 599

SEZIONE 6

PRESCRIZIONI TRANSITORIE, DEROGHE E DISPOSIZIONI SPECIALI DI TALUNI PAESI

(Nessuna prescrizione generale o particolare)

62 600-
70 999

CLASSE 7

MATERIE RADIOATTIVE

Generalità

Trasporto

71 000 Per i dettagli, vedere l'apposita scheda del marginale 2704.

71 001-
71 099

SEZIONE 1

MODO DI TRASPORTARE LE MERCI

Prescrizioni

71 100 Per i dettagli, vedere l'apposita scheda del marginale 2704.

71 101-
71 199

SEZIONE 2

CONDIZIONI SPECIALI DA RISPETTARE PER IL MEZZO DI TRASPORTO ED IL SUO EQUIPAGGIAMENTO

Prescrizioni

71 200 Per i dettagli, vedere l'apposita scheda del marginale 2704.

71 201-
71 299

SEZIONE 3

PRESCRIZIONI GENERALI DI ESERCIZIO

Prescrizioni

71 300 Per i dettagli, vedere l'apposita scheda del marginale 2704.

71 301-
71 320

Sorveglianza dei veicoli

71 321 Le disposizioni del marginale 10 321 sono applicabili a tutte le materie, qualunque sia la massa. Inoltre tali merci saranno sempre oggetto di sorveglianza atta a impedire ogni azione avente scopo di dolo e ad allertare il conducente e le autorità competenti in caso di perdita o di incendio.

Tuttavia non è necessario applicare le disposizioni del marginale 10 321 nel caso che:

a) lo scomparto caricato sia chiuso con catenaccio o i colli trasportati siano protetti in un altro modo contro tutti gli scarichi illegali, e

b) la quantità di dose non superi i 5 microsievert/h (0,5 millirem/h) in ogni punto accessibile della superficie del veicolo.

71 322-
71 324

Trasporto dei viaggiatori

71 325 Le disposizioni del marginale 10 325 non si applicano alle unità di trasporto che trasportano soltanto le materie radioattive riportate nella scheda da 1 a 4.

71 326-
71 352

Apparecchi di illuminazione portatili

71 353 Le disposizioni del marginale 10 353 non si applicano, a condizione che non ci siano altri rischi sussidiari.

71 354-
71 384

Consegne scritte

71 385 Le disposizioni del marginale 10 385 non si applicano alle unità di trasporto che trasportano soltanto materie radioattive contenute nelle schede da 1 a 4.

71 386-
71 399

SEZIONE 4

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE AL CARICO, ALLO SCARICO E ALLA MOVIMENTAZIONE

Prescrizioni

71 400 Per i dettagli vedere l'apposita scheda del marginale 2704.

71 401-
71 402

Divieto di carico in comune sullo stesso veicolo

71 403 I colli muniti di una etichetta dei modelle n. 7A, 7B o 7C non devono essere caricati insieme sullo stesso veicolo a colli muniti di un'etichetta dei modelli n. 1, 1.4, 1.5, 1.6 o 01.

71 404-
71 414

Pulizia dopo lo scarico

71 415 Per le prescrizioni di decontaminazione, vedere il marginale 3712.

71 416-
71 499

SEZIONE 5

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE ALLA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI-(CISTERNA) E DEI CONTENITORI-(CISTERNA)

Segnalazione ed etichettaggio dei veicoli

Etichettaggio

71 500 (1) Oltre le prescrizioni del marginale 10 500, ogni veicolo che trasporti delle materie radioattive deve portare su ogni parete esterna laterale e sulla parete esterna posteriore un'etichetta del modello n. 7D

Tuttavia, queste prescrizioni non si applicano ai veicoli che trasportano materie radioattive riportate nelle schede da 1 a 4 del marginale 2704.

Inoltre, per le disposizioni del marginale 10 500 (1) riguardanti la riduzione della dimensione del pannello di colore arancione, le dimensioni delle etichette del modello n. 7D possono essere ricondotte a 100 mm per ogni lato.

(2) Le etichette prescritte al marginale 10 500 (9) devono essere apposte sui quattro lati del contenitore-cisterna.

71 500 *(segue)* (3) Le etichette e le placche arancioni descritte nella classe 7 devono essere apposte sui quattro lati del contenitore cisterna. Se le etichette o le placche non sono visibili dall'esterno del veicolo, le stesse etichette o placche devono essere apposte sui lati del veicolo nonchè posteriormente.

71 501-
71 506

Sosta di un veicolo che presenti un particolare pericolo

71 507 Oltre al marginale 10 507, vedere il marginale 3712 dell'appendice A7. Tuttavia queste prescrizioni non si applicano ai veicoli che trasportano solo le materie radioattive previste dalle schede da 1 a 4 del marginale 2704.

71 508-
71 599

SEZIONE 6

DISPOSIZIONI TRANSITORIE, DEROGHE E DISPOSIZIONI SPECIALI DI DETERMINATI PAESI

(Si applicano soltanto le disposizioni generali della 1ª parte)

71 600-
80 999

CLASSE 8

MATERIE CORROSIVE

Generalità

(Si applicano soltanto le disposizioni generali della 1ª parte)

81 000-
81 099

SEZIONE 1

MODO DI TRASPORTARE LE MERCI

81 100-
81 110

Trasporto alla rinfusa

81 111 (1) Il solfato di piombo del 1°b), le materie del 13°b), i solidi contenenti liquido corrosivo del numero di identificazione 3244 del 65°b) possono essere oggetto di trasporto alla rinfusa per carichi completi. La cassa del veicolo deve essere munita d'un rivestimento interno opportuno sufficientemente solido. Se si tratta d'un veicolo telonato, il telone deve essere sistemato in modo da non poter toccare il carico. I veicoli contenenti materie aventi numero di identificazione 3244 del 65°b) devono essere stagni o resi stagni, per esempio per mezzo di un rivestimento interno appropriato sufficientemente solido.

(2) I rifiuti solidi contenenti materie del 13° possono essere trasportate nelle stesse condizioni di queste materie. Gli altri rifiuti solidi classificati sotto la lettera c) dei differenti ordinali possono essere trasportate alla rinfusa solo alle condizioni del marginale 81 118.

81 112-
81 117

Trasporto in contenitori

81 118 I contenitori destinati al trasporto alla rinfusa del solfato di piombo del 1°b), delle materie del 13°b), e di solidi contenenti liquidi corrosivi del numero di identificazione 3244 del 65°b), some pure di rifiuti solidi classificati sotto la lettera c) dei differenti ordinali, devono avere pareti piene munite d'un rivestimento opportuno ed essere coperti con un coperchio o telone.

I contenitori che contengono materie aventi numero di identificazione 3244 del 65°b) alla rinfusa, devono essere stagni o resi stagni, per esempio per mezzo di un rivestimento interno appropriato sufficientemente solido.

81 119-
81 199

SEZIONE 2

CONDIZIONI SPECIALI DA RISPETTARE PER IL MEZZO DI TRASPORTO
ED IL SUO EQUIPAGGIAMENTO

81 200-
81 299

SEZIONE 3

PRESCRIZIONI GENERALI DI SERVIZIO

81 300-
81 320

Sorveglianza dei veicoli

81 321 Le disposizioni del marginale 10 321 sono applicabili alle merci pericolose di seguito elencate la cui quantità superi la massa indicata:

— materie ricadenti sotto la lettera a) delle differenti ordinali: 10 000 kg;

— il bromo del 24°: 1 000 kg.

81 322-
81 399

SEZIONE 4

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE AL CARICO, ALLO SCARICO
E ALLA MOVIMENTAZIONE

81 400-
81 402

Divieto di caricamento in comune su di uno stesso veicolo

81 403 I colli muniti di una etichetta conforme al modello n. 8 non devono essere caricati in comune nello stesso veicolo con colli muniti di una etichetta conforme al modello n. 1, 1.4, 1.5, 1.6 o 01.

81 404-
81 409

Precauzioni relative ai generi di consumo

81 410 I colli muniti di un'etichetta conforme al modello n. 6.1 devono essere separati dalle derrate alimentari, dagli altri generi di consumo e dagli alimenti per gli animali nei veicoli e nei luoghi di carico, scarico, trasbordo.

81 411-
81 412

Pulizia prima del caricamento

81 413 I veicoli destinati a ricevere dei colli contenenti materie del 2°a)2, 3°a), 4°, 73° o 74° devono essere accuratamente puliti e, in particolare, liberati di tutti i rimasugli combustibili (paglia, fieno, carta, ecc.).

81 414

Pulizia dopo lo scarico

81 415 Se in un veicolo si sono sparse o è avvenuta una perdita di materie contenute in colli muniti di un'etichetta conforme al modello n. 6.1, tale veicolo può essere riutilizzato solo dopo essere stato pulito a fondo e, se ricorre il caso, decontaminato. Tutte le altre merci trasportate nello stesso veicolo devono essere controllate in relazione ad una possibile contaminazione.

81 416-
81 499

SEZIONE 5

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE ALLA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI-(CISTERNA) E DEI CONTENITORI-(CISTERNA)

Segnalazione ed etichettaggio

Etichettaggio

81 500 I veicoli a cisterna fissa o smontabile e i contenitori-cisterna, come pure i veicoli per trasporto alla rinfusa e i contenitori per trasporto alla rinfusa contenenti o che abbiano contenuto (cisterne, contenitori per trasporto alla rinfusa e veicoli per trasporto alla rinfusa vuoti, non ripuliti) materie di questa classe devono portare etichette del modello n. 8.

Quelli le cui cisterne contengono o abbiano contenuto le materie di questa classe elencate al marginale 2812 da (3) a (10), porteranno inoltre le etichette conformi a tale marginale.

81 501-
81 599

SEZIONE 6

DISPOSIZIONI TRANSITORIE, DEROGHE E DISPOSIZIONI SPECIALI DI TALUNI PAESI

(Si applicano soltanto le disposizioni generali della 1ª parte)

81 600-
90 999

CLASSE 9

MATERIE E OGGETTI PERICOLOSI DIVERSI

Generalità

(Si applicano soltanto le disposizioni generali della 1ª parte)

91 000-
91 099

SEZIONE 1

MODO DI TRASPORTARE LE MERCI

91 100-
91 104

91 105 I colli contenenti materie di questa classe devono essere trasportati in veicoli furgonati o telonati.

91 106-
91 110

Trasporto alla rinfusa

91 111 Le materie del 4°c) e 12°c) possono essere trasportate alla rinfusa in veicoli aperti ma telonati, con una ventilazione adeguata.

91 112-
91 117

Trasporto in contenitori

91 118 Le materie del 4°c) e 12°c) possono essere imballate senza imballaggio interno in piccoli contenitori del tipo chiuso con pareti piene.

91 119-
91 199

SEZIONE 2

CONDIZIONI SPECIALI DA RISPETTARE PER IL MEZZO DI TRASPORTO E PER IL SUO EQUIPAGGIAMENTO

(Si applicano soltanto le disposizioni generali della 1ª parte)

91 200-
91 299

SEZIONE 3

PRESCRIZIONI GENERALI DI SERVIZIO

91 300-
91 320

Sorveglianza dei veicoli

91 321 Le disposizioni del marginale 10 321 si applicano alle merci pericolose di seguito elencate la cui quantità supera la massa indicata:

— materie classificate sotto b) del 13°: 1 000 kg;

— materie ricadenti sotto la lettera b) degli altri ordinali: 5 000 kg.

91 322-
91 384

Consegne scritte

91 385 (1) Nel caso di trasporto di materie del 2°b) o di apparecchi del 3°, il testo delle consegne scritte deve indicare che in caso di incendio possono formarsi diossine molto tossiche.

(2) Per le materie degli 11°b e 12°, le consegne scritte devono anche prevedere le misure da prendere per evitare o minimizzare i danni in caso di rovesciamento di tali materie, considerate inquinanti per l'ambiente acquatico.

(3) Per le materie del 13°, le consegne scritte devono anche prevedere:

a) la disposizione secondo la quale, nel caso previsto al marginale 10 385 [1]d), occorre informare le autorità locali dei servizi di sanità pubblica o veterinaria;

b) informazioni sul modo in cui la o le materie devono essere assorbite e confinate e sul modo in cui i pericoli presentati dalle materie del 13° devono essere eliminati sul posto, per esempio mediante disinfettanti appropriati;

c) informazioni sul materiale di protezione adeguato per il conducente.

91 386-
91 399

SEZIONE 4

PRESCRIZIONI GENERALI RELATIVE AL CARICO, ALLO SCARICO
E ALLA MOVIMENTAZIONE

91 400-
91 402

Divieto di carico in comune sullo stesso veicolo

91 403 I colli muniti di una etichetta conforme al modello n. 9 non devono essere caricati insieme sullo stesso veicolo con colli muniti di un'etichetta conforme ai modelli n. 1, 1.4, 1.5, 1.6 o 01.

91 404-
91 406

Luoghi di carico e scarico

91 407 (1) E vietato:

a) caricare e scaricare su di un'area pubblica all'interno degli agglomerati, senza permesso speciale delle autorità competenti, delle materie classificate sotto la lettera b) dei differenti ordinali;

b) caricare e scaricare materie classificate sotto la lettera b) dei diversi ordinali su di un'area pubblica al di fuori degli agglomerati senza aver avvertito le autorità competenti, a meno che queste operazioni non siano indispensabili per motivi di sicurezza.

(2) Se, per una qualsiasi ragione, operazioni di movimentazione devono essere effettuate su di un'area pubblica, si prescrive di separare, tenendo conto delle etichette, le materie e gli oggetti di natura diversa.

91 408-
91 409

Precauzioni relative ai generi di consumo

91 410 I colli muniti di etichetta conforme al modello n. 9, devono essere separati dalle derrate alimentari, da altri generi di consumo e dagli alimenti per animali nei veicoli come pure nei luoghi di carico, scarico e trasbordo.

91 411-
91 413

Movimentazione e stivaggio

91 414 (1) I colli contenenti materie del 13° devono essere depositati in modo da essere facilmente accessibili.

(2) Qualora colli contenenti materie del 13° devono essere trasportati refrigerati, la continuità della catena del freddo deve essere assicurata all'atto dello scarico o durante il deposito.

(3) I colli contenenti materie del 13° devono essere depositati solo in luoghi freschi, lontano da fonti di calore.

Pulizia dopo lo scarico

91 415 (1) Se materie o oggetti della classe 9, ordinali dal 1° al 12°, si sono sparse o versate su di un veicolo, quest'ultimo non puo essere riutilizzato che dopo essere stato pulito a fondo e, all'occorenza, decontaminato.Tutte le altre merci trasportate nello stesso veicolo devono essere controllate per un'eventuale contaminazione.

(2) Se una materia del 13° si è versata e ha contaminato un veicolo, quest'ultimo potrà essere riutilizzato solo dopo essere stato interamente lavato e se necessario, disinfettato. Tutte le merci e gli oggetti trasportati in tale veicolo devono essere controllati per quanto riguarda un'eventuale contaminazione. Le parti in legno che sono entrate in contatto con le materie del 13° devono essere rimosse e incenerite.

91 416-
91 499

SEZIONE 5

PRESCRIZIONI SPECIALI RELATIVE ALLA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI-(CISTERNA)
E DEI CONTENITORI-(CISTERNA)

Segnalazioni ed etichettaggio

Segnalazione

91 500 (1) I piccoli contenitori, contenenti polimeri espansibili del 4°c) devono portare l'iscrizione seguente: «Tenere lontano da ogni sorgente di fiamma». Questa iscrizione deve essere redatta nella lingua ufficiale del paese di partenza, ed anche, se questa lingua non è l'inglese, né il francese, né il tedesco, in inglese o in francese o in tedesco, a meno che gli accordi eventualmente conclusi tra i Paesi interessati dal l'operazione di trasporto in causa non dispongano diversamente.

Etichettaggio

(2) I veicoli aventi cisterna fissa o smontabile e i contenitori-cisterna come pure i veicoli per trasporto alla rinfusa e i contenitori per trasporto alla rinfusa, contenenti o che abbiano contenuto (cisterne, contenitori per trasporto alla rinfusa e veicoli per trasporto alla rinfusa vuoti, nin ripuliti) materie di questa classe, ad eccezione delle materie del 4°c), devono portare etichette del modello n. 9.

Quelli che contengono o hanno contenuto materie di questa classe elencate al marginale 2912 da (4) a (6) dovranno portare inoltre etichette conformi a quanto indicato in tale marginale.

91 501-
91 599

SEZIONE 6

DISPOZIONI TRANSITORIE, DEROGHE E DISPOSIZIONI SPECIALI DI TALUNI PAESI

(Si applicano soltanto le disposizioni generali della 1ª parte)

91 600-
199 999

III^a PARTE

APPENDICE ALL'ALLEGATO B

APPENDICI B.1

DISPOSIZIONI COMUNI RELATIVE ALLE CISTERNE

Disposizioni comuni alle Appendici B.1

200 000 (1) Il campo di applicazione delle varie Appendici B.1 è il seguente:

(a) Appendice B.1a si riferisce alle cisterne diverse dai contenitori-cisterna;

(b) Appendice B.1b si riferisce ai contenitori-cisterna;

(c) Appendice B.1c si riferisce alle cisterne, diverse dalle batterie di recipienti e dai contenitori-cisterna, costruiti in plastiche rinforzate;

(d) Appendice B.1d si occupa dei materiali e della costruzione delle cisterne fisse, delle cisterne smontabili e dei serbatoi dei contenitori-cisterna, destinati al trasporto dei gas liquefatti fortemente refrigerati della Classe 2.

Nota: Per i recipienti, vedi i pertinenti requisiti dell'Allegato A (Imballaggi).

(2) In deroga alla definizione data nel marginale 10 014 (1), il termine «cisterna» quando è usato da solo nell'Appendice B.1a e nell'Appendice B.1c non riguarda i contenitori-cisterna. Comunque, alcuni dei requisiti dell'Appendice B.1a possone essere resi applicabili ai contenitori-cisterna attraverso le disposizioni dell'Allegato B e dell'Appendice B.1b.

(3) Si ricorda che il marginale 10 121 (1) proibisce il trasporto di materie pericolose in cisterne eccetto quando tale trasporto sia espressamente autorizzato sotto ogni Sezione I della Parte II nelle Appendici B.1a o B.1b e Sezione 1 dell'Appendice B.1c.

200 001-
210 999

APPENDICE B.1a

NORME RELATIVE ALLE CISTERNE FISSE (VEICOLI CISTERNA), CISTERNE SMONTABILI E BATTERIE DI RECIPIENTI

Nota: La Ia parte elenca le norme applicabili alle cisterne fisse (veicoli cisterna), cisterne smontabili e batterie di recipienti destinate al trasporto delle materie di tutte le classi. La II^a parte contiene le norme particolari che completano o modificano le norme della I^a parte.

I^a PARTE

PRESCRIZIONI APPLICABILI A TUTTE LE CLASSI

211 000-
211 099

SEZIONE 1

GENERALITA, CAMPO D'APPLICAZIONE (UTILIZZAZIONE DELLE CISTERNE), DEFINIZIONI

Nota: Conformemente a quanto prescrive il marginale 10 121 (1), il trasporto di materie pericolose non può aver luogo in cisterne fisse, smontabili o batterie di recipienti se non quando questo modo di trasporto è esplicitamente ammesso per queste materie da ciascuna sezione 1 della II^a parte della presente appendice.

211 100 Le presenti norme si applicano alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili, e batterie di recipienti utilizzati per il trasporto di materie liquide, gassose, pulverulenti o granulari.

211 101 (1) Oltre al veicolo propriamente detto o, in sostituzione, agli elementi del gruppo assali-sospensioni, un veicolo-cisterna comprende uno o più serbatoi, i loro equipaggiamenti e gli elementi di collegamento al veicolo o agli elementi del gruppo assali-sospensioni.

(2) Una volta collegata al veicolo portante, la cisterna smontabile o la batteria di recipienti deve rispondere alle prescrizioni concernenti il veicolo-cisterna.

211 102 Nelle prescrizioni che seguono, si intende:

(1) a) per serbatoio, l'involucro (comprese le aperture e i loro sistemi di chiusura);

b) per equipaggiamento di servizio del serbatoio, i dispositivi di riempimento, di svuotamento, d'areazione, di sicurezza, di riscaldamento e di protezione calorifuga come pure gli strumenti di misura;

c) per equipaggiamento di struttura, gli elementi di rinforzo, di fissaggio, di protezione e di stabilità che sono esterni o interni al serbatoio.

(2) a) per pressione di calcolo, una pressione fittizia almeno uguale alla pressione di prova, che può superare piu o meno la pressione di esercizio, a seconda del grado di pericolo rappresentato dalla materia trasportata, e che serve unicamente a determinare lo spessore delle pareti del serbatoio, indipendentemente da ogni dispositivo di rinforzo esterno o interno;

b) per pressione di prova, la pressione effettiva più elevata che si esercita nel corso della prova di pressione del serbatoio;

c) per pressione di riempimento, la pressione massima effettivamente sviluppata nel serbatoio nel corso del riempimento sotto pressione;

d) per pressione di svuotamento, la pressione massima effettivamente sviluppata nel serbatoio quando si scarica sotto pressione;

e) per pressione massima di esercizio (pressione manometrica), il più alto dei tre valori seguenti:

i) valore massimo effettivo autorizzato nel serbatoio per una operazione di riempimento (pressione massima autorizzata di riempimento);

ii) valore massimo della pressione effettiva autorizzata nel serbatoio per una operazione di svuotamento (pressione massima autorizzata di svuotamento);

iii) pressione manometrica effettiva alla quale il serbatoio è assogettato dal suo contenuto (compresi i gas estranei che esso può racchiudere) alla temperatura massima d'esercizio.

Salvo condizioni particolari prescritte nelle diverse classi il valore numerico di questa pressione d'esercizio (pressione manometrica) non deve essere inferiore alla tensione di vapore della materia di riempimento a 50 °C (pressione assoluta).

Per i serbatoi muniti di valvole di sicurezza (con o senza disco di rottura), la pressione massima d'esercizio (pressione manometrica) è tuttavia uguale alla pressione prescritta per il funzionamento di queste valvole di sicurezza.

(3) Per prova di tenuta, la prova consistente nel sottomettere il serbatoio a una pressione effettiva interna uguale alla pressione massima d'esercizio, ma almeno uguale a 20 kPa (0,2 bar) (pressione manometrica) secondo un metodo riconosciuto dall'autorità competente. Per i serbatoi muniti di sfiatatoi e d'un dispositivo atto a impedire che il contenuto si versi se il serbatoio si rovescia, la pressione di prova di tenuta è uguale alla pressione statica della materia di riempimento.

211 103-
211 119

SEZIONE 2

COSTRUZIONE

211 120 I serbatoi devono essere progettati e costruiti conformemente alle disposizioni di un codice tecnico riconosciuto dall'autorità competente, ma devono essere osservate le seguenti prescrizioni minime:

(1) I serbatoi devono essere costruiti in materiali metallici appropriati che, se non sono previsti altri intervalli di temperatura nelle diverse classi, devono essere insensibili alla rottura per fragilità ed alla tensocorrosione intercristallina, fra – 20 °C e + 50 °C.

(2) Per i serbatoi saldati, devono essere usati solo materiali che si prestano perfettamente ad essere saldati e per i quali può essere garantito un valore sufficiente di resilienza ad una temperatura ambiente di – 20 °C, in particolare nei giunti saldati e nelle zone di giunzione.

(3) I giunti di saldatura devono essere eseguiti a perfetta regola d'arte e offrire tutte le garanzie di sicurezza. Per quel che concerne la costruzione ed il controllo dei cordoni di saldatura, vedere inoltre il marginale 211 127 (8). I serbatoi i cui spessori minimi di parete sono stati determinati secondo il marginale 211 127 da (2) a (6) devono essere controllati secondo i metodi descritti nella definizione del coefficiente di saldatura di 0,8.

(4) I materiali dei serbatoi o i loro rivestimenti di protezione a contatto col contenuto non devono contenere materie in grado di reagire pericolosamente con quello, di formare dei prodotti pericolosi o di indebolire il materiale in maniera apprezzabile.

(5) Il rivestimento protettivo deve essere concepito in modo che la sua tenuta resti garantita quali che siano le deformazioni suscettibili di prodursi nelle condizioni normali di trasporto [211 127 (1)].

(6) Se il contatto fra il prodotto trasportato ed il materiale utilizzato per la costruzione del serbatoio causa una diminuzione progressiva dello spessore delle pareti, questo deve essere aumentato nella costruzione d'un valore opportuno. Questo sovraspessore di corrosione non deve essere preso in considerazione nel calcolo dello spessore delle pareti.

211 121 (1) I serbatoi, i loro collegamenti e i loro equipaggiamenti di servizio e strutturali devono essere progettati per resistere senza dispersioni di contenuto (ad eccezione delle quantità di gas che fuoriesca dalle eventuali aperture di degasaggio):

— alle sollecitazioni statiche e dinamiche nelle normali condizioni di trasporto;

— alle sollecitazioni minime imposte così come sono definite ai marginali 211 125 e 211 127.

(2) Nei casi dei veicoli di cui il serbatoio costituisce un componente autoportante che è sollecitato, questo serbatoio deve essere calcolato in modo da resistere alle sollecitazioni che si esercitano per questo motivo in aggiunta alle sollecitazioni di altra origine.

211 122 Per determinare lo spessore delle pareti del serbatoio, bisogna basarsi su di una pressione almeno uguale alla pressione di calcolo, ma si deve anche tener conto delle sollecitazioni viste al marginale 211 121.

211 123 Salvo condizioni particolari prescritte nelle diverse classi, il calcolo dei serbatoi deve tener conto dei seguenti dati

(1) I serbatoi a scarico per gravità, destinati al trasporto di materie aventi a 50 °C una tensione di vapore che non supera 110 kPa (1,1 bar) (pressione assoluta), devono essere calcolati secondo una pressione doppia della pressione statica delle materie da trasportare, e non inferiore al doppio della pressione statica dell'acqua.

(2) I serbatoi a carico o a scarico in pressione, destinati al trasporto di materie aventi a 50 °C una tensione di vapore che non supera 110 kPa (1,1 bar) (pressione assoluta) devono essere calcolati per una pressione pari a 1,3 volte la pressione di carico o scarico.

211 123 (segue) (3) I serbatoi destinati al trasporto di materie aventi a 50 °C una tensione di vapore superiore a 110 kPa (1,1 bar) senza superare 175 kPa (1,75 bar) (pressione assoluta), quale che sia il tipo di riempimento o svuotamento, devono essere calcolati almeno per una pressione da 150 kPa (1,5 bar) (pressione manometrica), o 1,3 volte la pressione di riempimento o svuotamento, se questa è superiore.

(4) I serbatoi destinati al trasporto di materie aventi a 50 °C una tensione di vapore superiore a 175 kPa (1,75 bar) (pressione assoluta), quale che sia il tipo di riempimento o di svuotamento, devono essere calcolate ad una pressione uguale a 1,3 volte la pressione di riempimento o di svuotamento, ma almeno a 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

211 124 Le cisterne destinate a contenere talune materie pericolose devono essere munite di una protezione supplementare. Questa può consistere in un sovraspessore del serbatoio (questo sovraspessore sarà determinato tenendo conto dei pericoli presentati dalle materie in causa. Vedere le diverse classi) o in un dispositivo di protezione.

211 125 Alla pressione di prova, la sollecitazione σ (sigma) nel punto più sollecitato del serbatoio deve essere inferiore o uguale ai limiti fissati di seguito in funzione dei materiali. Deve essere preso in considerazione l'indebolimento eventuale dovuto ai giunti di saldatura. Inoltre, per scegliere il materiale e determinare lo spessore delle pareti, occorre tener conto delle temperature massime e minime di riempimento e di esercizio.

(1) Per tutti i metalli e le leghe, la sollecitazione alla pressione di prova deve essere inferiore al più piccolo dei valori ottenuti dalle formule seguenti:

$\sigma \leq 0{,}75\,Re$ o $\sigma \leq 0{,}5\,Rm$

nelle quali:

Re = limite di elasticità apparente, o allo 0,2 %, o, per gli acciai austenitici, all'1 %

Rm = valore minimo della resistenza a rottura per trazione.

I rapporti di Re/Rm superiori a 0,85 non sono ammessi per gli acciai utilizzati nella costruzione di cisterne saldate.

I valori di Re e Rm da utilizzare devono essere dei valori minimi specificati dalle norme di unificazione dei materiali. Se non ne esistono per il metallo o le leghe in questione, i valori di Re e Rm utilizzati devono essere approvati dall'Autorità competente o da un organismo designato da detta Autorità.

I valori minimi specificati secondo delle norme sui materiali possono essere superati fino al 15 % in caso di utilizzazione di acciai austenitici se questi valori più elevati sono attestati nel certificato di controllo.

I valori riportati nel certificato devono essere in ogni caso presi come base al momento della determinazione del rapporto Re/Rm.

(2) Quando la temperatura massima di servizio della cisterna non supera i 50 °C, possono essere utilizzati i valori di Re e Rm a 20 °C; quando la temperatura di servizio supera i 50 °C, devono essere utilizzati i valori di Re e Rm relativi a tale temperatura massima di servizio (temperatura di calcolo).

(3) Per l'acciaio, l'allungamento di rottura in percentuale deve corrispondere almeno al valore:

$$\frac{10\,000}{\text{resistenza determinata di rottura a trazione in N/mm}^2}$$

ma non deve in ogni caso essere inferiore al 16 % per gli acciai a grana fine e al 20 % per gli altri acciai. Per le leghe di alluminio, l'allungamento di rottura non deve essere inferiore al 12 % [1].

---

[1] Per le lamiere, l'asse delle provette di trazione è perpendicolare alla direzione di laminazione. L'allungamento a rottura ($l = 5d$) è misurato per mezzo di provette a sezione circolare, la cui distanza tra i riferimenti l è uguale a cinque volte il diametro d; in caso di uso di provette rettangolari, la distanza tra i riferimenti deve essere calcolata con la formula $l = 5{,}65\sqrt{F_0}$, nella quale F_0 indica la sezione primitiva della provetta.

211 126 Le cisterne destinate al trasporto di liquidi il cui punto di infiammabilità non è superiore a 61 °C, nonché al trasporto di gas infiammabili, devono essere unite al telaio del veicolo mediante un buon collegamento elettrico. Deve essere evitato qualsiasi contatto metallico che possa provocare una corrosione elettrochimica. Le cisterne devono essere dotate di almeno una presa a terra chiaramente segnalata mediante il simbolo « ⏚ » atta a ricevere un cavo di collegamento elettrico.

211 127 I serbatoi ed i loro mezzi di fissaggio devono resistere alle sollecitazioni precisate al paragrafo (1), e le pareti dei serbatoi devono avere almeno gli spessori determinati ai paragrafi da (2) a (6) qui di seguito.

(1) I serbatoi ed i loro mezzi di fissaggio devono poter assorbire, a carico massimo ammesso, le seguenti forze uguali a quelle esercitate da:

— nel senso di marcia, due volte la massa totale,

— trasversalmente al senso di marcia, una volta la massa totale,

— verticalmente, dal basso in alto, una volta la massa totale,

— verticalmente, dall'alto in basso, due volte la massa totale.

Sotto l'azione delle sollecitazioni di cui sopra, lo sforzo nel punto più sollecitato del serbatoio e dei suoi mezzi di fissaggio non può superare il valore definito al marginale 211 125.

(2) Lo spessore della parete cilindrica del serbatoio, nonché dei fondi e dei coperchi, deve essere almeno uguale a quello ottenuto con la formula seguente:

$$e = \frac{P_{MPa} \times D}{2 \times \sigma \times \lambda} \text{ mm} \qquad \left(e = \frac{P_{bar} \times D}{20 \times \sigma \times \lambda} \text{ mm} \right)$$

in cui:

P_{MPa} = pressione di calcolo in MPa

P_{bar} = pressione di calcolo in bar

D = diametro interno del serbatoio in mm

σ = sollecitazione ammissibile definita al marginale 211 125 (1) e (2) in N/mm²

λ = coefficiente inferiore o uguale a 1 che tiene conto dell'eventuale indebolimento dovuto ai giunti di saldatura.

In nessun caso, lo spessore deve essere inferiore ai valori definiti ai paragrafi da (3) a (6) qui di seguito.

(3) Le pareti, i fondi ed i coperchi dei serbatoi, ad esclusione di quelli previsti al paragrafo (6) a sezione circolare il cui diametro è uguale o inferiore a 1,80 m [1], devono avere almeno 5 mm di spessore se sono in acciaio dolce [2] o uno spessore equivalente se sono di altro metallo. Nel caso in cui il diametro sia superiore a 1,80 m [1], tale spessore deve essere portato a 6 mm ad eccezione dei serbatoi destinati al trasporto delle materie pulverulenti o granulari se i serbatoi sono in acciaio dolce [2] o a uno spessore equivalente se sono di altro metallo. Per spessore equivalente, si intende quello che risulta dalla formula seguente:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}} \ [3]$$

---

[1] Per i serbatoi che non sono a sezione circolare, per esempio quelli a forma di cassone od ellittici, i diametri indicati corrispondono a quelli della sezione circolare di area equivalente. Per tali forme di sezione, i raggi di curvatura dell'involucro non devono essere superiori a 2 000 mm sulle fiancate, a 3 000 mm nella parte superiore e inferiore.

[2] Per acciaio dolce, si intende un acciaio il cui limite minimo di rottura è compreso tra 360 e 440 N/mm².

[3] Questa formula discende dalla formula generale:

$$e_1 = e_0 \sqrt[3]{\left(\frac{Rm_0 \times A_0}{Rm_1 \times A_1}\right)^2}$$

nella quale:

Rm_0 = 360 N/mm²

A_0 = 27 per l'acciaio dolce di riferimento

Rm_1 = limite minimo di resistenza a rottura per trazione del metallo prescelto, in N/mm²

A_1 = allungamento minimo alla rottura a trazione del metallo prescelto, in %

211 127 *(segue)*

(4) Allorché il serbatoio possiede una protezione contro il danneggiamento dovuto ad un urto laterale o a un ribaltamento, l'autorità competente può autorizzare che tali spessori minimi siano ridotti in rapporto alla protezione assicurata; tuttavia, tali spessori non dovranno essere inferiori a 3 mm per l'acciaio dolce ([1]) o a un valore equivalente per altri materiali nel caso di serbatoi aventi un diametro uguale o inferiore a 1,80 m ([2]). Nel caso di serbatoi aventi un diametro superiore a 1,80 m ([2]), tale spessore minimo deve essere aumentato a 4 mm per l'acciaio dolce ([1]) o a uno spessore equivalente se si tratta di altro metallo. Per spessore equivalente, si intende quello che è dato dalla formula seguente:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_0\ (^3)}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

(5) Per i serbatoi costruiti dopo il 1 gennaio 1990 si ha protezione contro il danneggiamento ai sensi del paragrafo (4) quando sono adottate le misure seguenti, o delle misure equivalenti:

a) Per i serbatoi destinati al trasporto di materie pulverulente o granulari, la protezione contro il danneggiamento deve soddisfare l'autorità competente.

b) Per i serbatoi destinati al trasporto di altre materie, si ha protezione contro il danneggiamento allorchè:

1. Per i serbatoi a sezione circolare, o ellittica aventi un raggio di curvatura massimo non superiore a 2 m, il serbatoio è munito di rinforzi costituiti da diaframmi stagni, da diaframmi aperti, o da anelli esterni o interni, disposti in modo che sia soddisfatta almeno una delle seguenti condizioni:

   — distanza tra due rinforzi adiacenti: ≤ 1,75 m

   — volume compreso tra due diaframmi stagni o aperti: ≤ 7 500 l.

   La sezione retta dell'anello, compresa la parte di virola collaborante, deve avere un modulo di inerzia almeno uguale a 10 cm^3.

   Gli anelli esterni non devono presentare spigoli vivi di raggio inferiore a 2,5 mm.

   I diaframmi stagni ed aperti devono essere conformi alle prescrizioni del paragrafo (7).

   Lo spessore dei diaframmi stagni ed aperti non deve essere in alcun caso inferiore a quello del serbatoio.

2. Per i serbatoi costruiti a doppia parete con vuoto d'aria, la somma dello spessore della parete metallica esterna e di quella del serbatoio deve corrispondere allo spessore di parete di cui al paragrafo (3), e lo spessore di parete del serbatoio stesso non deve essere inferiore allo spessore minimo di cui al paragrafo (4).

3. Per i serbatoi costruiti a doppia parete con uno strato intermedio in materie solide di almeno 50 mm di spessore, la parete esterna deve avere uno spessore di almeno 0,5 mm se in acciaio dolce ([2]), o di almeno 2 mm, se in materia plastica rinforzata con fibre di vetro. Come strato intermedio di materie solide, si può utilizzare della schiuma solida (avente una proprietà di assorbimento degli urti come, per esempio, quella della schiuma di poliuretano).

4. I serbatoi di cisterne di forma diversa da quelle viste al punto 1 e soprattutto di cisterne a forma di cassone sono provvisti, tutto attorno alla mezzeria della loro altezza e per almeno il 30 % della stessa, di una protezione supplementare progettata in modo da presentare una resilienza specifica almeno pari a quella di un serbatoio costruito in acciaio dolce con uno spessore di 5 mm (per un diametro del serbatoio non superiore a 1,80 m) o di 6 mm (per un diametro del serbatoio superiore a 1,80 m). La protezione supplementare deve essere applicata in modo durevole all'esterno del serbatoio.

([1]) Per acciaio dolce, si intende un acciaio il cui limite minimo di rottura è compreso tra 360 e 440 N/mm^2.

([2]) Per i serbatoi che non sono a sezione circolare, per esempio quelli a forma di cassone od ellittici, i diametri indicati corrispondono a quelli della sezione circolare di area equivalente. Per tali forme di sezione, i raggi di curvatura dell'involucro non devono essere superiori a 2 000 mm sulle fiancate, a 3 000 mm nelle parti superiore e inferiore.

([3]) Questa formula discende dalla formula generale:

$$e_1 = e_0 \sqrt[3]{\frac{Rm_0 \times A_0}{Rm_1 \times A_1}}$$

nella quale:

Rm_0 = 360 N/mm^2

A_0 = 27 per l'acciaio dolce di riferimento

Rm_1 = limite minimo di resistenza a rottura per trazione del metallo prescelto, in N/mm^2

A_1 = allungamento minimo alla rottura a trazione del metallo prescelto, in %

211 127 (*segue*) Questa prescrizione è considerata soddisfatta senza ulteriori prove di resilienza specifica allorchè la protezione supplementare implica la saldatura di una lamiera dello stesso materiale del serbatoio sulla parete da rinforzare, in modo che lo spessore minimo di parete sia conforme al paragrafo (3).

Questa protezione è funzione delle possibili sollecitazioni esercitate in caso accidentale sui serbatoi in acciaio dolce i cui fondi e le cui pareti hanno per un diametro non superiore a 1,80 m uno spessore di almeno 5 mm, o per un diametro superiore a 1,80 m uno spessore di almeno 6 mm. Nel caso di utilizzazione di un altro metallo, si otterrà lo spessore equivalente dalla formula del paragrafo (3).

Per le cisterne smontabili, si può omettere tale protezione se esse sono protette su tutti i lati dalle sponde del veicolo che le trasporta.

(6) Lo spessore dei serbatoi delle cisterne calcolate in conformità al marginale 211 123 (1), la cui capacità non supera 5 000 litri o che sono divise in scomparti stagni aventi capacità unitaria non superiore a 5 000 litri, può essere ridotto ad un valore che non sarà tuttavia inferiore al valore corrispondente indicato nella tabella qui sotto, salvo prescrizioni contrarie applicabili alle differenti classi:

Raggio di curvatura massimo del serbatoio (m)	Capacità del serbatoio o dello scomparto del serbatoio (m^3)	Spessore minimo (mm) Acciaio dolce
≤ 2	$\leq 5,0$	3
2-3	$\leq 3,5$	3
	$> 3,5$ ma $\leq 5,0$	4

Quando si utilizza un metallo diverso dall'acciaio dolce, lo spessore deve essere determinato secondo la formula di equivalenza prevista al paragrafo (3). Lo spessore dei diaframmi stagni e aperti non sarà in alcun caso inferiore a quello del serbatoio.

(7) I diaframmi aperti e stagni devono essere di forma concava, con una profondità della concavità di almeno 10 cm, o ondulata, profilata o rinforzata in altro modo per ottenere una resistenza equivalente. La superfice del diaframma aperto deve essere almeno pari al 70 % della superfice della sezione retta della cisterna su cui e montato.

(8) L'attitudine del costruttore ad eseguire lavori di saldatura deve essere riconosciuta dall'autorità competente. I lavori di saldatura devono essere eseguiti da saldatori qualificati, secondo un procedimento di saldatura la cui qualità (ivi compresi i trattamenti termici che possono essere necessari) è stata dimostrata da un collaudo del procedimento.

I controlli non distruttivi devono essere effettuati mediante radiografie o ultrasuoni e devono confermare che la qualità delle saldature sia idonea alle sollecitazioni. Per la determinazione dello spessore delle pareti secondo il paragrafo (2), conviene, per quanto riguarda le saldature, segliere i seguenti valori per il coefficente λ (lambda):

0,8: quando i cordoni di saldatura sono verificati per quanto possibile visivamente sulle due facce e sono sottoposti, per sondaggio, ad un controllo non distruttivo, tenendo particolarmente conto degli incroci di saldatura;

0,9: quando tutti i cordoni longitudinali per tutta la loro lunghezza, la totalità degli incroci, i cordoni circolari nella misura del 25 % e le saldature di assemblaggio degli equipaggiamenti di diametro rilevante sono oggetto di controlli non distruttivi. I cordoni di saldatura sono verificati per quanto possibile visivamente sulle due facce;

211 127 *(segue)* 1,0: quando tutti i cordoni di saldatura sono oggetto di controlli non distruttivi e sono verificati per quanto possibile visivamente sulle due facce. Deve inoltre essere effettuato un prelievo di una provetta di saldatura.

Se l'autorità competente ha dei dubbi sulla qualità dei cordoni di saldatura, può richiedere dei controlli supplementari.

(9) Devono essere prese delle misure volte a proteggere i serbatoi contro i rischi di deformazione, conseguenti ad una depressione interna. Salvo disposizioni contrarie nelle prescrizioni particolari applicabili alle differenti classi, queste cisterne possono essere munite di valvole per evitare una depressione inammissibile all'interno della cisterna, senza disco di rottura intermedio.

(10) La protezione calorifuga deve essere progettata in modo da non impedire né l'accesso ai dispositivi di riempimento, di scarico e alle valvole di sicurezza, né il loro funzionamento.

Stabilità

211 128 La larghezza fuori tutto della superfice di appoggio al suolo (distanza che separa i punti esterni di contatto col suolo dei pneumatici destro e sinistro di uno stesso asse) deve essere almeno uguale al 90 % dell'altezza del centro di gravità a carico dei veicoli-cisterna. Per i veicoli articolati, la massa sugli assi del semirimorchio a pieno carico non deve superare il 60 % della massa a pieno carico totale nominale dell'autoarticolato.

Protezione degli organi disposti nella parte superiore

211 129 Gli organi e gli accessori disposti nella parte superiore del serbatoio devono essere protetti contro i danneggiamenti causati da un eventuale ribaltamento. Tale protezione può essere costituita da anelli di rinforzo o da cofani di protezione o da elementi trasversali, o longitudinali, aventi un profilo tale da assicurare una efficace protezione.

SEZIONE 3

EQUIPAGGIAMENTI

211 130 Gli equipaggiamenti devono essere disposti in modo da essere protetti contro i rischi di strappo o di avaria durante il trasporto e la movimentazione.

Essi devono offrire le garanzie di sicurezza adatte e comparabili con quelle dei serbatoi stessi, in particolare:

— essere compatibili con le merci trasportate,

— soddisfare alle prescrizioni del marginale 211 121.

Il massimo numero di organi deve essere raggruppato su un minimo numero di aperture sulla parete del serbatoio.

La tenuta degli equipaggiamenti di servizio deve essere assicurata anche in caso di ribaltamento del veicolo-cisterna, della cisterna smontabile o delle batterie di recipienti. Le guarnizioni di tenuta devono essere costituite da un materiale compatibile con la materia trasportata ed essere sostituite quando la loro efficacia risulta compromessa, per esempio a seguito del loro invecchiamento. Le guarnizioni che assicurano la tenuta degli organi che vengono manovrati nel corso della normale utilizzazione della cisterna (veicolo-cisterna, cisterna smontabile o batterie di recipienti) devono essere progettate e disposte in modo tale che la manovra degli organi stessi non provochi il loro deterioramento.

211 131 Per i serbatoi a svuotamento dal basso, ogni serbatoio, ed ogni scomparto nel caso di serbatoi a più scomparti, deve essere munito di due chiusure in serie, indipendenti tra loro, di cui la prima è costituita da un otturatore interno(1) fissato direttamente al serbatoio e la seconda da una valvola, o da altra apparecchiatura equivalente, montata su ciascuna estremità della tubazione di scarico. Lo svuotamento dal basso delle cisterne destinate al trasporto delle materie pulverulenti o granulari può essere costituito da una tubazione esterna con otturatore se essa è costituita da materiale metallico suscettibile di deformarsi.

Inoltre, le aperture dei serbatoi devono poter essere chiuse mediante tappi filettati, flangie chiuse o altri dispositivi altrettanto efficaci. L'otturatore interno può essere manovrato dall'alto o dal basso. In entrambi i casi, la posizione — aperto o chiuso — dell'otturatore interno deve poter essere verificata, per quanto possibile, dal suolo. I dispositivi di comando dell'otturatore interno devono essere progettati in modo da impedire qualsiasi apertura intempestiva per effetto di un urto o di un'azione involontaria. In caso di avaria del dispositivo di comando esterno, la chiusura deve rimanere efficace. La posizione e/o il senso di chiusura delle valvole deve apparire senza ambiguità.

Al fine di evitare ogni perdita di contenuto in caso di avaria agli organi esterni di riempimento e di svuotamento (tubazioni, organi laterali di chiusura), l'otturatore interno e la sua sede devono essere protetti contro i rischi di strappo per effetto delle sollecitazioni esterne, o progettati per prevenirli. Gli organi di riempimento e di scarico (ivi comprese le flange o i tappi filettati) e gli eventuali cofani di protezione devono poter essere assicurati contro ogni apertura improvvisa.

Il serbatoio o ciascuno dei suoi scomparti deve essere provvisto di una apertura sufficiente per permettere l'ispezione.

211 132 I serbatoi destinati al trasporto di materie per le quali tutte le aperture devono essere ubicate al di sopra del livello del liquido possono essere dotate, nella parte bassa della virola, di un orifizio di pulitura (spurgo). Questo orifizio deve poter essere otturato da una flangia chiusa in modo stagno, la cui costruzione deve essere approvata dalll'autorità competente o da un organismo da essa designato.

211 133 I serbatoi destinati al trasporto di liquidi la cui tensione di vapore a 50 °C non supera i 110 kPa (1,1 bar) (pressione assoluta) devono essere provvisti di un dispositivo di aerazione e di un dispositivo di sicurezza atto ad impedire che il contenuto fuoriesca se il serbatoio si rovescia; altrimenti essi dovranno essere conformi alle prescrizioni dei marginali 211 134 o 211 135.

211 134 I serbatoi destinati al trasporto di liquidi la cui tensione di vapore a 50 °C è superiore a 110 kPa (1,1 bar) (pressione assoluta) senza oltrepassare i 175 kPa (1,75 bar) (pressione assoluta) devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata a una pressione manometrica di almeno 150 kPa (1,5 bar) e che deve essere completamente aperta ad una pressione al massimo uguale alla pressione di prova, altrimenti essi dovranno essere conformi alle disposizioni del marginale 211 135.

211 135 I serbatoi destinati al trasporto di liquidi la cui tensione di vapore a 50 °C è superiore a 175 kPa (1,75 bar) senza oltrepassare 300 kPa (3 bar) (pressione assoluta) devono essere muniti di una valvola di sicurezza tarata ad una pressione manometrica di almeno 300 kPa (3 bar) che deve essere completamente aperta ad una pressione al massimo uguale alla pressione di prova, altrimenti essi dovranno essere ermeticamente chiusi (2).

211 136 Nessuna delle parti mobili, quali cofani, dispositivi di chiusura, ecc., che possono venire a contatto, sia per sfregamento, che per urto, con i serbatoi in alluminio destinati al trasporto di liquidi infiammabili il cui punto di infiammabilità è inferiore o uguale a 55 °C o di gas infiammabili, può essere costruita in acciaio osssidabile non protetto.

211 137-
211 139

(1) Tuttavia per i serbatoi destinati al trasporto di alcune materie cristallizzabili o molto viscose, di gas liquefatti fortemente refrigerati come pure per i serbatoi muniti di rivestimento in ebanite o in termoplastica, l'otturatore interno può essere sostituito con un otturatore esterno avente una protezione supplementare.

(2) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

SEZIONE 4

APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO

211 140 Per ciascun nuovo tipo di cisterna, l'autorità competente, o un organismo da essa designato, deve compilare un certificato attestante che il prototipo della cisterna che essa ha sottoposto a prova, compresi i mezzi di fissaggio della stessa, è adatto all'uso che se ne vuole fare e risponde alle condizioni di costruzione della sezione 2, alle condizioni di equipaggiamento della Sezione 3 e alle condizioni particolari secondo le classi delle materie trasportate.

Un verbale di prova deve indicare i risultati di collaudo, le materie e/o i gruppi di materie per il trasporto delle quali la cisterna è stata approvata, come pure il suo numero di approvazione come prototipo. Le materie di un gruppo di materie devono avere caratteristiche affini ed ugualmente compatibili con le caratteristiche del serbatoio. Le materie autorizzate o i gruppi di materie autorizzate devono essere indicate nel verbale di prova con la loro designazione chimica o con la rubrica collettiva corrispondente all'elencazione delle materie, nonché con la loro classe e ordinale. Tale approvazione varrà per le cisterne costruite, senza modifiche, dopo tale prototipo.

211 141-
211 149

SEZIONE 5

PROVE

211 150 I serbatoi ed i loro equipaggiamenti devono essere, sia insieme, sia separatamente, sottoposti ad un controllo iniziale prima della loro messa in esercizio. Questo controllo comprende: una verifica di conformità al prototipo approvato; una verifica delle caratteristiche (1) di costruzione; un esame dello stato interno ed esterno; una prova di pressione idraulica (2); e una verifica del buon funzionamento dell'equipaggiamento.

La prova di pressione idraulica deve essere effettuata sull'insieme del serbatoio alla pressione prevista nella Parte II della presente appendice, e inoltre separatamente su ciascuno scomparto, nel caso di serbatoi scompartimentati ad una pressione almeno uguale a 1,3 volte la pressione massima di esercizio.

La prova di tenuta dei serbatoi scompartimentati è effettuata scomparto per scomparto.

La prova di pressione idraulica deve essere effettuata prima del montaggio della protezione calorifuga eventualmente necessaria. Allorchè i serbatoi ed i loro equipaggiamenti sono sottoposti a prove separate, essi devono essere sottoposti, assemblati, ad una prova di tenuta.

211 151 I serbatoi ed i loro equipaggiamenti devono essere sottoposti a controlli periodici ad intervalli di tempo determinati. I controlli periodici comprendono: l'esame dello stato interno ed esterno e, come regola generale, una prova di pressione idraulica. I rivestimenti delle protezioni calorifughe o altro non devono essere rimossi che nella misura in cui ciò sia ritenuto indispensabile per una sicura valutazione delle caratteristiche del serbatoio.

La prova di pressione idraulica deve essere effettuata sull'insieme del serbatoio alla pressione prevista nella Parte II della presente appendice, e inoltre separatamente su ciascuno nel caso di serbatoi scompartimentati, ad una pressione almeno uguale a 1,3 volte la pressione massima di esercizio.

Per i serbatoi destinati al trasporto di materie pulverulenti e granulari, e con l'accordo dell'esperto riconosciuto dall'autorità competente, le prove periodiche di pressione idraulica possono essere soppresse e sostituite da prove di tenuta secondo il marginale 211 102 (3).

Gli intervalli massimi per i controlli sono di sei anni.

I veicoli-cisterna, le cisterne smontabili e le batterie di recipienti vuoti, non puliti possono essere avviati per essere sottoposti ai controlli dopo la scadenza dei termini prefissati.

(1) La verifica delle caratteristiche di costruzione comprende anche, per i serbatoi con una pressione di prova minima di 1 MPa (10 bar), il prelievo di provette di saldatura — campioni di esecuzione — e le prove di cui all'appendice B.1d.

(2) In casi particolari e in accordo con l'esperto autorizzato dall'autorità competente, la prova di pressione idraulica può essere sostituita da una prova con altro liquido o gas, qualora tale operazione non presenti pericolo.

211 152 Inoltre, almeno ogni tre anni si deve procedere ad una prova di tenuta del serbatoio con l'equipaggiamento, nonché ad una verifica del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento.

La prova di tenuta deve essere effettuata separatamente su ciascun scomparto nel caso di serbatoi scompartimentati.

211 153 Allorchè la sicurezza del serbatoio o dei suoi equipaggiamenti è stata compromessa a seguito di riparazione, modifica o incidente, deve essere effettuato un controllo straordinario.

211 154 Le prove, i controlli e le verifiche secondo i marginali da 211 150 a 211 153 devono essere effettuati dall'esperto autorizzato dall'autorità competente. Dovranno essere rilasciate certificazioni attestanti il risultato di dette operazioni. In queste attestazioni deve figurare un riferimento all'elenco delle materie utilizzate al trasporto in tale serbatoio secondo il marginale 211 140.

211 155-
211 159

SEZIONE 6

MARCATURA

211 160 Ogni serbatoio deve avere una targa in metallo resistente alla corrosione, fissata permanentemente allo stesso in una posizione facilmente accessibile ai fini del controllo. Su questa targa devono apparire, mediante punzonatura o altro metodo equivalente, almeno le indicazioni di cui sotto. È ammesso che tali indicazioni siano impresse direttamente sulle pareti del serbatoio, se le stesse sono rinforzate in modo da non compromettere la resistenza del serbatoio in questione:

— numero di approvazione;

— nome o marchio del fabbricante;

— numero di fabbricazione;

— anno di costruzione;

— pressione di prova (1) (pressione manometrica);

— capacita (1) per i serbatoi a più scomparti, capacità di ogni scomparto;

— temperatura di calcolo (1) (unicamente se superiore a + 50 °C o inferiore a – 20 °C);

— data (mese, anno) della prova iniziale e dell'ultima prova periodica effettuata secondo i marginali 211 150 e 211 151;

— punzonatura del tecnico che ha eseguito le prove;

— pressione di prova sull'insieme del serbatoio e pressione di prova per ciascun scomparto in MPa o bar (pressione manometrica) se la pressione di prova per scomparto è inferiore a quella sulla cisterna;

— materiale del serbatoio e, ove ricorra, del rivestimento di protezione.

Inoltre, nei serbatoi a carico o a scarico sotto pressione deve essere riportata la pressione massima autorizzata di esercizio.

211 161 Le seguenti indicazioni devono essere riportate sul veicolo-cisterna stesso o su una targa. Tali indicazioni non sono richieste se si tratta di un veicolo dotato di cisterne smontabili:

— nome del proprietario o dell'utente;

— massa a vuoto;

— massa massima autorizzata.

211 162-
211 169

(1) Aggiungere l'unità di misura dopo il valore numerico.

SEZIONE 7

ESERCIZIO

211 170 Lo spessore delle pareti del serbatoio deve, durante tutta la sua utilizzazione, rimanere superiore o uguale al valore minimo definito al marginale 211 127.

211 171 I serbatoi devono essere caricati unicamente con le materie pericolose per il trasporto delle quali sono stati approvati. Tali materie a contatto col materiale del serbatoio, delle guarnizioni di tenuta, degli equipaggiamenti nonché dei rivestimenti di protezione, non devono essere suscettibili di reagire pericolosamente con essi, di formare prodotti pericolosi o di indebolire in modo apprezzabile il materiale.

Le derrate alimentari possono essere trasportate in detti serbatoi solo se sono state prese le misure necessarie per prevenire ogni pericolo per la salute pubblica.

211 172 (1) I gradi di riempimento seguenti non devono essere superati nei serbatoi destinati al trasporto di materie liquide a temperatura ambiente:

a) per le materie infiammabili che non presentino altri pericoli (ad esempio tossicità, corrosività), in serbatoi muniti di dispositivo di aerazione o di valvole di sicurezza (anche se precedute da un disco di rottura):

$$\text{grado di riempimento} = \frac{100}{1 + \alpha\,(50 - t_F)}\ \%\ \text{della capacità;}$$

b) per le materie tossiche o corrosive, (che presentino o meno un pericolo di infiammabilità) in serbatoi muniti di dispositivo di aerazione o di valvole di sicurezza (anche se precedute da un disco di rottura):

$$\text{grado di riempimento} = \frac{98}{1 + \alpha\,(50 - t_F)}\ \%\ \text{della capacità;}$$

c) per le materie infiammabili e le materie che presentano un basso grado di corrosività o di tossicità (che presentino o meno un pericolo di infiammabilità) in serbatoi ermeticamente chiusi (¹) senza dispositivo di sicurezza:

$$\text{grado di riempimento} = \frac{97}{1 + \alpha\,(50 - t_F)}\ \%\ \text{della capacità;}$$

d) per le materie molto tossiche o tossiche, molto corrosive o corrosive (che presentino o meno un pericolo di infiammabilità) in serbatoi ermeticamente chiusi (¹) senza dispositivo di sicurezza:

$$\text{grado di riempimento} = \frac{95}{1 + \alpha\,(50 - t_F)}\ \%\ \text{della capacità.}$$

(2) In queste formule, α rappresenta il coefficente medio di dilatazione cubica del liquido tra 15 °C e 50 °C, vale a dire per una variazione massima di temperatura di 35 °C.

α e calcolata con la formula: $\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$

dove d_{15} e d_{50} sono le densità del liquido a 15 °C e 50 °C, t_F la temperatura media del liquido al momento del riempimento.

(3) Le disposizioni del paragrafo (1) di cui sopra non si applicano ai serbatoi il cui contenuto è mantenuto durante il trasporto a una temperatura superiore a 50 °C mediante un dispositivo di riscaldamento. In tal caso, il grado di riempimento alla partenza deve essere tale e la temperatura deve essere regolata in modo tale che il serbatoio, durante il trasporto, non risulti mai riempito più del 95 % della sua capacità e che non sia superata la temperatura di riempimento.

(4) Nel caso di carico di prodotti caldi, la temperatura sulla superfice esterna del serbatoio o della protezione calorifuga non deve superare 70 °C durante il trasporto.

---

[1] Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

211 173 I serbatoi destinati al trasporto di materie liquide [1] che non sono suddivisi in sezioni di capacità massima di 7 500 litri mediante diaframmi stagni o aperti, devono essere riempiti almeno all'80 % della loro capacita, a meno che non siano praticamente vuoti.

211 174 I serbatoi devono essere chiusi in modo che il contenuto non possa spandersi in modo incontrollato all'esterno. Gli orifizi dei serbatoi a svuotamento dal bassso devono essere chiusi mediante tappi filettati, flangie chiuse o altri dispositivi altrettanto efficaci. La tenuta dei dispositivi di chiusura dei serbatoi, in particolare nella parte superiore del tubo pescante, deve essere verificata dallo speditore, dopo il riempimento del serbatoio. Al momento del carico e dello scarico delle cisterne, devono essere prese misure appropriate per evitare che vengano liberate quantità pericolose di gas e di vapori.

211 175 Se più sistemi di chiusura sono disposti gli uni di seguito agli altri, deve essere chiuso per primo quello che si trova più vicino alla materia trasportata.

211 176 Durante il trasporto a carico o a vuoto, nessun residuo pericoloso della materia trasportata deve aderire all'esterno dei serbatoi.

211 177 I serbatoi vuoti, non puliti, devono, per poter essere inoltrati, essere chiusi nello stesso modo e presentare le stesse garanzie di sicurezza come se fossero pieni.

211 178 Le condotte di collegamento tra serbatoi indipendenti, collegati tra loro, di una unità di trasporto devono essere vuotate durante il trasporto.

I tubi flessibili di riemprimento e di scarico che non sono collegati permanentemente al serbatoio durante il trasporto devono essere vuoti.

211 179

SEZIONE 8

MISURE TRANSITORIE

211 180 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), le cisterne smontabili e le batterie di recipienti costruiti prima del 1 ottobre 1978 e che non sono conformi alle prescrizioni della presente appendice, ma che sono state costruite secondo le disposizioni di questa Direttiva potranno essere utilizzate fino al 30 settembre 1984. Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), le cisterne smontabili e le batterie di recipienti destinati al trasporto di gas della classe 2 potranno tutattiva essere utilizzate fino al 30 settembre 1990, se sono state osservate le prove periodiche.

211 181 Alla scadenza di tali date, il loro mantenimento in servizio è ammesso se gli equipaggiamenti del serbatoio soddisfano alle presenti prescrizioni. Lo spessore della parete dei serbatoi, ad esclusione di quelli destinati al trasporto di gas del 7° e 8° della classe 2, deve corrispondere almeno a una pressione di calcolo di 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica) per l'acciaio dolce e di 200 kPa (2 bar) (pressione manometrica) per l'alluminio e le leghe di alluminio. Per le sezioni di cisterne diverse dalle circolari, si determinerà il diametro che serve come base per il calcolo partendo da un cerchio la cui superfice è equivalente alla superfice della sezione trasversale reale della cisterna.

211 182 Le prove periodiche per le cisterne fisse (veicoli-cisterna), le cisterne smontabili e le batterie di recipienti mantenute in servizio in conformità alle disposizioni transitorie devono essere eseguite secondo le disposizioni della sezione 5 e le disposizioni particolari corrispondenti delle differenti classi. Se le disposizioni anteriori non prescrivevano una pressione di prova più elevata, una pressione di prova di 200 kPa (2 bar) (pressione manometrica) è sufficiente per i serbatoi in alluminio e in lega di alluminio.

211 183 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), le cisterne smontabili e le batterie di recipienti che soddisfano alle presenti disposizioni transitorie potranno essere utilizzate fino al 30 settembre 1993, per il trasporto delle merci pericolose per le quali sono state approvate.

Questo periodo transitorio non si applica alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e batterie di recipienti destinati al trasporto di materie della classe 2, né alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e batterie di recipienti il cui spessore di parete e gli equipaggiamenti soddisfano alle prescrizioni della presente appendice.

---

[1] Ai fini della presente disposizione, devono essere considerate come liquidi le materie la cui viscosità cinematica a 20 °C è inferiore a 2 680 mm^2/s.

211 184 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e le batterie di recipienti costruite anteriormente al 1 maggio 1985, in conformità alle prescrizioni di questa Direttiva in vigore tra il 1 ottobre 1978 e il 30 aprile 1985, ma che non sono conformi alle disposizioni applicabili a partire dal 1 maggio 1985, potranno ancora essere utilizzate dopo tale data.

211 185 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e le batterie di recipienti, costruite tra il 1 maggio 1985 e la data di entrata in vigore delle disposizioni applicabili a partire dal 1 gennaio 1988, che non sono conformi a queste ultime, ma che sono conformi alle disposizioni di questa Direttiva allora in vigore, potranno ancora essere utilizzate dopo tale data.

211 186 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e le batterie di recipienti, costruite prima dell'entrata in vigore delle prescrizioni applicabili a partire dal 1 gennaio 1993 e che non sono conformi a queste, ma che sono state costruite secondo le prescrizioni di questa Direttiva in vigore fino a tale data potranno essere ancora utilizzate.

211 187 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), le cisterne smontabili e le batterie di recipienti costruite prima del 1 gennaio 1990 dovranno, se verranno utilizzate dopo il 31 dicembre 2004, essere conformi alle disposizioni del marginale 211 127 (5), applicabile a partire dal 1 gennaio 1990, per quanto riguarda lo spessore delle pareti e la protezione contro il danneggiamento.

211 188-
211 199

II^a PARTE

NORME PARTICOLARI CHE COMPLETANO O MODIFICANO
LE NORME DELLA PRIMA PARTE

CLASSE 2

GAS COMPRESSI, LIQUEFATTI O DISCIOLTI SOTTO PRESSIONE

211 200-
211 209

SEZIONE 1

GENERALITA, CAMPO DI APPLICAZIONE (UTILIZZAZIONE DELLE CISTERNE), DEFINIZIONI

Utilizzazione

211 210 Ad eccezione dei gas enumerati qui di seguito, i gas del marginale 2201 possono essere trasportati in cisterne fisse, in cisterne smontabili o in batterie di recipienti:

il fluoro, il tetrafluoruro di silicio del 1°at) ed il trifluoruro di azoto, il monossido di azoto del 1°ct), le miscele di idrogeno con non più del 10 % in volume di seleniuro di idrogeno o di fosfina o di germanio o con non più del 15 % in volume di arsina, le miscele di azoto o di gas rari (contenenti non più del 10 % in volume xeno) con non più del 10 % in volume di seleniuro di idrogeno o di fosfina o di germanio con non più del 15 % in volume di arsina del 2°bt), le miscele di idrogeno con non più del 10 % in volume di diborano, le miscele di azoto o di gas rari (contenenti non più del 10 % in volume di xeno) con non più del 10 % in volume di diborano del 2°ct), l'ottafluorobutene-2 (R1318) e l'ottafluoropropano del 3°a), il cloruro di nitrosile, il floruro di solforile, l'esafluoroacetone, l'esafluoruro di tungsteno, il tricloruro di boro ed il trifluoruro di cloro del 3°at), il 2,2-dimetilpropano ed il metilsilano del 3°b), l'arsina, il diclorosilano, il dimetilsilano, il seleniuro di idrogeno, il solfuro di carbonile ed il trimetilsilano del 3°bt), il propadiene stabilizzato del 3°c), il cloruro di cianogeno, il cianogeno, lo ioduro di idrogeno anidro e l'ossido di etilene del 3°ct), le miscele di metilsilani del 4°bt), il propadiene con dall'1 % al 4 % di metilacetilene stabilizzato del 4°c), l'ossido di etilene contenente al massimo il 50 % (maasa) di formiato di metile del 4°ct), il silano del 5°b), le materie dei 5°bt) e 5°ct), l'acetilene disciolto del 9°c), i gas dei 12° e 13°.

211 211-
211 219

SEZIONE 2

COSTRUZIONE

211 220 I serbatoi destinati al trasporto di materie dal 1° al 6° e del 9° devono essere costruiti in acciaio. Un allungamento minimo a rottura del 14 % ed una sollecitazione σ (sigma) inferiore o uguale ai limiti sotto indicati, in funzione dei materiali, potranno essere ammessi per i serbatoi senza saldatura in deroga al marginale 211 125 (3):

a) se il rapporto Re/Rm (caratteristiche minime garantite dopo trattamento termico) è superiore a 0,66 senza superare 0,85:

$\sigma \leq 0{,}75$ Re;

b) se il rapporto Re/Rm (caratteristiche minime garantite dopo trattamento termico) è superiore a 0,85:

$\sigma \leq 0{,}5$ Rm.

211 221 Le prescrizioni dell'appendice B.1d sono applicabili ai materiali ed alla costruzione dei serbatoi saldati.

211 222 I serbatoi destinati al trasporto di cloro e di ossicloruro di carbone del 3°at) devono essere calcolati in base ad una pressione di calcolo di almeno 2,2 MPa (22 bar) (pressione manometrica) [vedere marginale 211 127 (2)].

211 223-
211 229

SEZIONE 3

EQUIPAGGIAMENTI

211 230 Le tubazioni di scarico dei serbatoi devono poter essere chiuse per mezzo di una flangia piena o di altro dispositivo che offra le medesime garanzie.

211 231 I serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti possono essere eventualmente muniti, oltre che degli orifizi previsti al marginale 211 131, di aperture utilizzabili per il montaggio di livelli, termometri, manometri e di apertura di spurgo, necessari al loro servizio ed alla loro sicurezza.

211 232 I dispositivi di sicurezza devono rispondere ai seguenti requisiti:

(1) Gli orifizi di riempimento e di scarico dei serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti infiammabili e/o tossici devono essere muniti di un dispositivo interno di sicurezza a chiusura istantanea che, in caso di spostamento intempestivo del serbatoio o in caso di incendio, si chiuda automaticamente. La chiusura di questo dispositivo deve anche poter essere azionata a distanza.

(2) Ad esclusione degli orifizi che portano le valvole di sicurezza e dei fori chiusi per lo spurgo, tutte le altre aperture dei serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti infiammabili e/o tossici, il cui diametro nominale sia superiore a 1,5 mm, devono essere munite di un organo interno di otturazione.

(3) In deroga alle disposizioni dei paragrafi (1) e (2), i serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti fortemente refrigerati infiammabili e/o tossici, possono essere equipaggiati con dispositivi esterni anziché interni, se questi dispositivi sono muniti di una protezione contro i rischi di danni esterni almeno equivalente a quella della parete del serbatoio.

(4) Se i serbatoi sono equipaggiati con livelli, questi non devono essere in materiale trasparente direttamente in contatto con la materia trasportata. Se vi sono dei termometri, essi non devono pescare direttamente nel gas o nel liquido attraverso la parete del serbatoio.

(5) I serbatoi destinati al trasporto di cloro, di anidride solforosa e di ossicloruro di carbonio del 3°at), di mercaptano metilico e acido solfidrico del 3°bt) non devono avere aperture situate sotto il livello del liquido. Inoltre, non sono ammesse le aperture di pulizia (scarico di fondo) previste al marginale 211 132.

211 232 (*segue*) (6) Le aperture di riempimento e di scarico situate nella parte superiore dei serbatoi devono, oltre a quanto prescritto al paragrafo (1), essere munite di un secondo dispositivo di chiusura esterna. Questo deve poter essere chiuso con una flangia piena o con altro dispositivo che offra le stesse garanzie.

211 233 Le valvole di sicurezza devono rispondere alle seguenti condizioni:

(1) I serbatoi destinati al trasporto dei gas dal 1° al 6° e del 9° possono essere dotati al massimo di due valvole di sicurezza, la somma delle cui sezioni totali di passaggio libero alla sede della o delle valvole sara di almeno 20 cm^2 per parte o frazioni di parte di 30 m^3 di capacità del recipiente. Queste valvole devono potersi aprire automaticamente ad una pressione compresa tra 0,9 e 1,0 volte la pressione di prova del serbatoio al quale sono applicate. Esse devono essere di un tipo che possa resistere agli effetti dinamici, compreso il movimento dei liquidi. E'vietato l'impiego di valvole con funzionamento a gravità o a contrappeso.

I serbatoio destinati al trasporto di gas dal 1° al 9° che presentano un pericolo per gli organi respiratori o un pericolo d'intossicazione([1]) non dovranno avere valvole di sicurezza, a meno che queste non siano precedute da un disco di rottura. In quest'ultimo caso, il disco di rottura e la valvola di sicurezza devono essere disposti a soddisfacimento della autorità competente.

Allorchè i veicoli-cisterna sono destinati ad essere trasportati per mare, le disposizioni di questo paragrafo non vietano il montaggio di valvole di sicurezza conformi ai regolamenti applicabili a tale modo di trasporto([2]).

(2) I serbatoi destinati al trasporto di gas del 7° e 8° devono essere muniti di due valvole di sicurezza indipendenti; ogni valvola deve essere progettata in modo da lasciar fuoriuscire dal serbatoio i gas che si formano per evaporazione durante il normale servizio, in modo che la pressione non superi in alcun momento di più del 10 % la pressione di esercizio indicata sul serbatoio. Una delle due valvole di sicurezza puo essere sostituita da un disco di rottura che deve rompersi alla pressione di prova. Nel caso di mancanza del vuoto nei serbatoi a doppia parete o in caso di distruzione del 20 % dell'isolamento dei serbatoi a parete singola, la valvola di sicurezza ed il disco di rottura devono lasciar fuoriuscire una quantità di gas tale che la pressione nel serbatoio non possa superare la pressione di prova.

(3) Le valvole di sicurezza dei serbatoi destinati al trasporto di gas del 7° e 8° devono potersi aprire alla pressione di esercizio indicata sul serbatoio. Esse devono essere costruite in modo da funzionare perfettamente, anche alla temperatura di utilizzazione più bassa. la sicurezza del funzionamento a tale temperatura deve essere stabilita e controllata mediante prova di ciascuna valvola o di un campione di valvole dello stesso tipo di costruzione.

Protezioni calorifughe

211 234 (1) Se i serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti del 3° e 4° sono muniti di una protezione calorifuga, questa deve essere costituita:

— da uno schermo para-sole, applicato almeno sul terzo superiore e al massimo sulla metà superiore del serbatoio e separato dal serbatoio da uno strato d'aria di almeno 4 cm di spessore; oppure

— da un rivestimento completo, di spessore adeguato, di materiali isolanti.

(2) I serbatoi destinati al trasporto dei gas del 7° e 8° devono essere calorifugati. La protezione calorifuga deve essere garantita mediante un involucro continuo. Se lo spazio tra il serbatoio e l'involucro e a vuoto d'aria (isolamento a vuoto d'aria), l'involucro di protezione deve essere calcolato in modo da resistere senza deformazioni ad una pressione esterna di almeno 100 kPa (1 bar) (pressione manometrica). In deroga al marginale 211 102 (2) nei calcoli si può tener conto dei dispositivi esterni ed interni di rinforzo. Se l'involucro è chiuso in modo stagno ai gas, un dispositivo deve garantire che nessuna pressione pericolosa si produca nello strato isolante in caso di insufficiente tenuta del serbatoio o dei suoi equipaggiamenti. Questo dispositivo deve impedire l'infiltrazione di umidità nell'involucro calorifugo.

(3) I serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti la cui temperatura di ebollizione alla pressione atmosferica è inferiore a – 182 °C non devono contenere alcuna materia combustibile, né nella costituzione dell'isolamento calorifugo, né nel fissaggio del telaio.

([1]) Sono considerati come gas che presentano un pericolo per gli organi respiratori o un pericolo di intossicazione i gas contrassegnati dalla lettera «t» nell'elencazione delle materie.

([2]) Le prescrizioni sono pubblicate nel Codice IMDG.

211 234 *(segue)* Gli elementi di fissaggio dei serbatoi destinati al trasporto di argon, azoto, elio e neon del 7°a) e di idrogeno del 7°b) possono, d'accordo con l'autorità competente, contenere materie plastiche tra il serbatoio e l'involucro.

211 235 (1) Sono considerati come elementi di un veicolo-batteria:

— i recipienti di cui al marginale 2212 (1) b), oppure;

— le cisterne di cui al marginale 2212 (1) c).

Le disposizioni della presente appendice non sono applicabili ai pacchi di bombole di cui al marginale 2212 (1) d).

(2) Per i veicoli-batteria devono essere rispettate le seguenti condizioni:

a) se uno degli elementi di un veicolo-batteria è munito di una valvola di sicurezza e se esistono dispositivi di chiusura tra gli elementi, ciascun di questi ultimi deve essere munito di tale valvola;

b) i dispositivi di riempimento e di scarico possono essere fissati ad un tubo collettore;

c) ciascun elemento di un veicolo-batteria destinato al trasporto di gas compressi del 1° e del 2° che presentano un pericolo per gli organi respiratori o un pericolo di intossicazione([1]) deve poter essere isolato mediante rubinetto;

d) Gli elementi di un veicolo-batteria destinato al trasporto di gas liquefatti dal 3° al 6° devono essere costruiti per poter essere riempiti separatamente e rimanere isolati a mezzo di un rubinetto che possa essere piombato.

(3) Le seguenti prescrizioni sono applicabili alle cisterne smontabili:

a) non devono essere collegate tra loro da un tubo collettore;

b) se possono essere rotolate, i rubinetti devono essere provvisti di cuffie di protezione.

211 236 In deroga alle disposizioni del marginale 211 131, i serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti fortemente refrigerati non devono essere obbligatoriamente muniti di un'apertura per l'ispezione.

211 237-
211 239

SEZIONE 4

APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO

211 240-
211 249 (Nessuna prescrizione particolare)

SEZIONE 5

PROVE

211 250 I materiali di ogni serbatoio saldato devono essere provati secondo il metodo descritto nell'appendice B.1d.

211 251 I valori delle pressioni di prova devono essere i seguenti:

(1) Per i serbatoi destinati al trasporto dei gas del 1° e 2°: i valori indicati al marginale 2219 (1) e (3);

(2) Per i serbatoi destinati al trasporto dei gas del 3° e 4°:

a) se il diametro dei serbatoi non è superiore a 1,5 m, i valori indicati al marginale 2220 (2);

([1]) Sono considerati come gas che presentano un pericolo per gli organi respiratori o un pericolo di intossicazione i gas contrassegnati dalla lettera «t» nell'elencazione delle materie.

211 251
(segue)

b) se il diametro dei serbatoi è superiore a 1,5 m, i valori [1] indicati qui di seguito:

Denominazione della materia	Ordinale	Prssione minima di prova per le cisterne		Massa massima contenuto per litro di capacità (kg)
		con protezione calorifuga (MPa)	senza protezione calorifuga (MPa)	
Cloropentafluoroetano (R115)	3°a)	2	2,3	1,08
1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano (R124)	3°a)	1	1,1	1,2
Diclorodifluorometano (R12)	3°a)	1,5	1,6	1,15
Dicloromonofluorometano (R21)	3°a)	1	1	1,23
1,2-Dicloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano (R114)	3°a)	1	1	1,30
Monoclorodifluorometano (R22)	3°a)	2,4	2,6	1,03
Monoclorodifluoromonobromometano (R12 B1)	3°a)	1	1	1,61
1-Monocloro-2,2,2,-trifluoroetano (R133a)	3°a)	1	1	1,18
Ottofluorociclobutano (R318)	3°a)	1	1	1,34
1,1,1,2-Tetrafluoroetano (R134a)	3°a)	1,6	1,8	1,04
Acido bromidrico	3°at)	5	5,5	1,54
Ammoniaca	3°at)	2,6	2,9	0,53
Anidride solforosa	3°at)	1	1,2	1,23
Bromuro di metile	3°at)	1	1	1,51
Cloro	3°at)	1,7	1,9	1,25
Esafluoropropilene (R1216)	3°at)	1,7	1,9	1,11
Ossicloruro di carbonio	3°at)	1,5	1,7	1,23
Perossido di azoto NO_2	3°at)	1	1	1,30
Butano	3°b)	1	1	0,51
1 Butene	3°b)	1	1	0,53
Ciclopropano	3°b)	1,6	1,8	0,53
Cis-2-butene	3°b)	1	1	0,55
1,1-Difluoroetano (R152a)	3°b)	1,4	1,6	0,79
1,1-Difluoromonocloro-1-etano (R142b)	3°b)	1	1	0,99
Isobutano	3°b)	1	1	0,49
Isobutene	3°b)	1	1	0,52
Osside di metile	3°b)	1,4	1,6	0,58
Propano	3°b)	2,1	2,3	0,42
Propene	3°b)	2,5	2,7	0,43
Trans-2-butene	3°b)	1	1	0,54
1,1,1-Trifluoroetano	3°b)	2,8	3,2	0,79
Cloruro di etile	3°bt)	1	1	0,80
Cloruro di metile	3°bt)	1,3	1,5	0,81
Dimetilamina	3°bt)	1	1	0,59
Etilamina	3°bt)	1	1	0,61
Mercaptano metilico	3°bt)	1	1	0,78
Metilamina	3°bt)	1	1,1	0,58
Solfuro d'idrogeno	3°bt)	4,5	5	0,67

[1] 1. Le presssioni di prova prescritte sono:
a) se i serbatoi sono muniti di protezione calorifuga, almeno uguale alla tensione di vapore dei liquidi a 60 °C, diminuita di 100 kPa (1 bar), e come minimo di 1 MPa (10 bar);
b) se i serbatoi non sono muniti di protezione calorifuga, almeno uguale alla tensione di vapore dei liquidi a 65 °C, diminuita di 100 kPa (1 bar), e come minimo di 1 MPa (10 bar).

2. A causa dell'elevata tossicità dell'ossicloruro di carbonio del 3°at), la pressione minima di prova per questo gas e fissata a 1,5 MPa (15 bar) se il serbatoio è munito di protezione calorifuga e a 1,7 MPa (17 bar) se non è munito di tale protezione.

3. I valori massimi prescritti per il grado di riempimento in kg/1 sono calcolati nel seguente modo: massa massima del contenuto per litro di capacità = 0,95 × massa volumica della fase liquida a 50 °C.

211 251
(segue)

Denominazione della materia	Ordinale	Prssione minima di prova per le cisterne		Massa massima contenuto per litro di capacità (kg)
		con protezione calorifuga (MPa)	senza protezione calorifuga (MPa)	
Trimetilamina	3°bt)	1	1	0,56
1,2 Butadiene	3°c)	1	1	0,59
1,3 Butadiene	3°c)	1	1	0,55
Cloruro di vinile	3°c)	1	1,1	0,81
Bromuro di vinile	3°ct)	1	1	1,37
Ossido di metile e di vinile	3°ct)	1	1	0,67
Trifluorocloretilene (R1113)	3°ct)	1,5	1,7	1,13
Miscela F1	4°a)	1	1,1	1,23
Miscela F2	4°a)	1,5	1,6	1,15
Miscela F3	4°a)	2,4	2,7	1,03
Miscela di gas R500	4°a)	1,8	2	1,01
Miscela di gas R502	4°a)	2,5	2,8	1,05
Miscela dal 19 % al 21 % in massa di diclorodifluorometano (R12) e dal 79 % allo 81 % in massa di monoclorodifluoromonobromometano R12B1)	4°a)	1	1,1	1,50
Miscela di bromuro di metile e di cloropicrine	4°at)	1	1	1,51
Miscela di diclorodifluorometano e di ossido di etilene contenente al massimo il 12 % in massa di ossido di etilene	4°at)	1,5	1,6	1,09
Miscela A (nome commerciale butano)	4°b)	1	1	1,50
Miscela AO (nome commerciale butano)	4°b)	1,2	1,4	0,47
Miscela A1	4°b)	1,6	1,8	0,46
Miscela B	4°b)	2	2,3	0,43
Miscela C (nome commerciale: propano)	4°b)	2,5	2,7	0,42
Miscele di idrocarburi contenenti metano	4°b)	—	22,5	0,187
		—	30	0,244
Miscele di cloruro di metile e di cloruro di metilene	4°bt)	1,3	1,5	0,81
Miscele di cloruro di metile e di cloropicrine	4°bt)	1,3	1,5	0,81
Miscele di bromuro di metile e di bromuro di etilene	4°bt)	1	1	1,51
Miscela di 1,3 butadiene e di idrocarburi del 3°b)	4°c)	1	1	0,50
Miscela di metilacetilene/propadiene e di idrocarburi:				
— miscela P1	4°c)	2,5	2,8	0,49
— miscela P2	4°c)	2,2	2,3	0,47
Ossido di etilene contenente al massimo il 10 % in massa di dissoidi di carbonio	4°ct)	2,4	2,6	0,73
Ossido di etilene con azoto fino a una pressione totale di 1 MPa (10 bar) a 50 °C	4°ct)	1,5	1,5	0,78

(3) Per i serbatoi destinati al trasporto di gas del 5° e 6°:

a) se non sono ricoperti da una protezione calorifuga: i valori indicati al marginale 2220 (3) e (4);

211 251 *(segue)* b) se sono ricoperti con una protezione calorifuga, conforme alla definizione di cui al marginale 211 234 (1), i valori di seguito indicati:

Designazione della materia	Ordinale	Pressione minima di prova (MPa)	Massa massima del contenuto per litro di capacità (kg)
bromotrifluorometano (R13B1)	5°a)	12	1,50
clorotrifluorometano (R13)	5°a)	12	0,96
		22,5	1,12
anidride carbonica	5°a)	19	0,73
		22,5	0,78
protossido di azoto N_2O	5°a)	22,5	0,78
esafluoroetano (R116)	5°a)	16	1,28
		20	1,34
esafluoruro di zolfo	5°a)	12	1,34
pentafluoroetano (R125)	5°a)	3,4	0,95
trifluorometano (R23)	5°a)	19	0,92
		25	0,99
Xeno	5°a)	12	1,30
acido cloridrico	5°at)	12	0,69
etano	5°b)	12	0,32
etilene	5°b)	12	0,25
		22,5	0,36
1,1-difluoroetilene	5°c)	12	0,66
		22,5	0,78
fluoruro di vinile	5°c)	12	0,58
		22,5	0,65
miscela di gas R 503	6°a)	3,1	0,11
		4,2	0,21
		10	0,76
diossido di carbonio contenente al massimo 35 % in massa di ossido di etilene	6°c)	19	0,73
		22,5	0,78
ossido di etilene contenente più del 10 % in massa, ma al massimo il 50 % in massa di diossido di carbonio	6°ct)	19	0,66
		25	0,75

Nel caso si utilizzino dei serbatoi rivestiti con una protezione calorifuga che abbiano subito una pressione di prova inferiore a quella indicata in tabella, la massa massima del contenuto per litro di capacità sarà fissata in modo tale che la pressione esercitata all'interno del serbatoio dalla materia in questione a 55 °C non superi la pressione di prova punzonata sul serbatoio. In questo caso il carico massimo ammissibile deve essere stabilito dall'esperto riconosciuto dall'autorità competente.

(4) Per i serbatoi destinati al trasporto di ammoniaca disciolta sotto pressione del 9°at):

Designazione della materia	Ordinale	Pressione minima di prova (MPa)	Massa massima del contenuto per litro di capacità (kg)
Ammoniaca disciolta sotto pressione nell'acqua:			
— con più del 35 % in massa e al massimo il 40 % in massa di ammoniaca	9°at)	1	0,80
— con più del 40 % in massa e al massimo il 50 % in massa di ammoniaca	9°at)	1	0,77

(5) Per i serbatoi destinati al trasporto di gas del 7° e 8°· almeno 1,3 volte la pressione massima di esercizio autorizzata indicata sul serbatoio, ma come minimo 300 kPa (3 bar) (pressione manometrica); per i serbatoi muniti di isolamento sotto vuoto, la pressione di prova deve essere almeno pari a 1,3 volte il valore della pressione massima di esercizio autorizzata aumentata di 100 kPa (1 bar).

211 252 La prima prova di pressione idraulica deve essere effettuata prima del montaggio della protezione calorifuga.

211 253 La capacità di ciascun serbatoio destinato al trasporto dei gas dal 3° al 6° e 9° deve essere determinata sotto la sorveglianza di un esperto riconosciuto dall'autorità competente, per pesata o mediante misurazione volumetrica della quantità d'acqua che riempie il serbatoio; l'errore di misura della capacità dei serbatoi deve essere inferiore all'1 %. Non è ammessa la determinazione secondo i marginali 2220 (4) e 211 251 (3 saranno stabilite da un esperto riconosciuto.

211 254 Il controllo delle saldature deve essere effettuato secondo le prescrizioni corrispondenti al coefficiente (lambda) 1,0 del marg. 211 127 (8).

211 255 In deroga alle prescrizioni del marginale 211 151, le prove periodiche devono aver luogo:

(1) Ogni tre anni per i serbatoi destinati al trasporto di fluoruro di boro del 1°at), del gas di città del 2°bt), di acido bromidrico, di cloro, di perossido di azoto, di anidride solforosa e di ossicloruro di carbonio del 3°at), di acido solfidrico del 3°bt) e di acido cloridrico del 5°at);

(2) Dopo sei anni di servizio, e in seguito, ogni dodici anni per i serbatoi destinati al trasporto dei gas del 7° e 8°. Un controllo della tenuta deve essere effettuato da un esperto riconosciuto, sei anni dopo ogni prova periodica.

211 256 Per i serbatoi ad isolamento per vuoto d'aria, la prova di pressione idraulica e la verifica dello stato interno possono essere sostituite, con l'approvazione dell'esperto riconosciuto, da una prova di tenuta e dalla misura del vuoto.

211 257 Se sono state praticate delle aperture al momento delle visite periodiche nei serbatoi destinati al trasporto di gas del 7° e 8°, il metodo per la loro chiusura ermetica, prima della rimessa in esercizio, deve essere approvato dall'esperto riconosciuto e deve garantire l'integrità del serbatoio.

211 258 Le prove di tenuta dei serbatoi destinati al trasporto dei gas dal 1° al 6° e 9° devono essere eseguite ad una pressione di almeno 400 kPa (4 bar) ma non superiore a 800 kPa (8 bar) (pressione manometrica).

211 259

SEZIONE 6

MARCATURA

211 260 Le informazioni seguenti devono, inoltre, figurare per punzonatura, o altro metodo equivalente, sulla targa prevista al marginale 211 160 o direttamente sulle pareti del serbatoio stesso, se queste sono rinforzate in maniera tale da non compromettere la resistenza del serbatoio:

(1) Per quanto riguarda i serbatoi destinati al trasporto di una sola materia:

— il nome del gas a tutte lettere [1].

Questa dicitura deve essere completata, per i serbatoi destinati al trasporto dei gas compressi del 1° e 2°, dal valore massimo della pressione di carico a 15 °C, autorizzata per il serbatoio, e, per i serbatoi destinati al trasporto dei gas liquefatti dal 3° all'8°, oltre che dell'ammoniaca disciolta sotto pressione del 9°at), dal carico massimo ammesso in kg e dalla temperatura di riempimento se questa è inferiore a – 20 °C.

(2) Per quanto riguarda i serbatoi ad utilizzazione multipla:

— il nome a tutte lettere [1] dei gas per i quali il serbatoio è abilitato.

Questa dicitura deve essere completata dall'indicazione del carico massimo ammissibile in kg per ciascuno di essi.

[1] Le denominazioni in corsivo al marginale 2201 devono essere utilizzate come nome a tutte lettere, del gas per le miscele A, A0 e C del 4°b) del marginale 2201. I nomi utilizzati in commercio e citati nella nota al 4°b) del marginale 2201 non potranno essere utilizzati che complementarmente.

211 260 (3) Per quanto riguarda i serbatoi destinati al trasporto dei gas del 7° e 8°:
(segue)

— la pressione di esercizio.

(4) Sui serbatoi muniti di protezione calorifuga:

— la dicitura «calorifugato» oppure «calorifugato sotto vuoto».

211 261 L'armatura dei veicoli-batteria deve portare in prossimità del punto di riempimento una targa indicante:

— la pressione di prova degli elementi (1);

— la pressione (1) massima di riempimento a 15 °C autorizzata per gli elementi destinati al gas compresso;

— il numero degli elementi;

— la capacità totale (1) degli elementi;

— il nome del gas, a tutte lettere (2);

ed inoltre, nel caso di gas liquefatti:

— la massa (1) massima ammissibile di carico per elemento.

211 262 A completamento delle iscrizioni previste al marginale 211 161, devono figurare, sul serbatoio stesso o su una targa, le seguenti diciture:

a) — «temperatura minima di riempimento autorizzata: – 20 °C», oppure

— temperatura minima di riempimento autorizzata: ......»,

b) per i serbatoi destinati al trasporto di una sola materia:

— il nome del gas a tutte lettere (2);

— per i gas liquefatti dal 3° all'8° e per l'ammoniaca disciolta sotto pressione in acqua del 9°at), la massa massima ammissibile di carico in kg.

c) per i serbatoi ad utilizzazione multipla:

— il nome a tutte lettere (2), di tutti i gas al trasporto dei quali questi serbatoi sono abilitati, con l'indicazione della massa massima ammissibile di carico in kg per ciascuno di essi;

d) per i serbatoi muniti di una protezione calorifuga:

— la dicitura «calorifugato» o «calorifugato sotto vuoto», in una lingua ufficiale del paese di immatricolazione e, inoltre, se questa lingua non è né il tedesco, né l'inglese, ne il francese, in tedesco, in inglese o in francese, a meno che accordi tra gli Stati interessati, qualora esistano, non dispongano altrimenti.

211 263 Queste indicazioni ni sono richieste qualora si tratti di un veicolo munito di cisterne smontabili.

211 264-
211 269

SEZIONE 7

ESERCIZIO

211 270 I serbatoi adibiti a dei trasporti successivi di gas liquefatti diversi dal 3° all'8° (serbatoi a utilizzazione multipla) possono trasportare solo le materie elencate in un solo e stesso dei gruppi seguenti:

Gruppo 1: idrocarburi alogenati del 3°a) e 4°a);

Gruppo 2: idrocarburi del 3°b) e 4°b), butadiene del 3°c) e miscele di butadiene-1,3 e di idrocarburi del 4°c);

(1) Aggiungere l'unità di misura dopo il valore numerico.

(2) Le denominazioni in corsivo al marginale 2201 devono essere utilizzate come nome a tutte lettere, del gas per le miscele A, A0 e C del 4°b) del marginale 2201. I nomi utilizzati in commercio e citati nella nota al 4°b) del marginale 2201 non potranno essere utilizzati che complementarmente.

211 270 *(segue)* Gruppo 3: ammoniaca del 3°at), ossido di metile del 3°b), dimetilamina, etilamina, metilamina e trimetilamina del 3°bt) e cloruro di vinile del 3°c);

Gruppo 4: bromuro di metile del 3°at), cloruro di etile e cloruro di metile del 3°bt);

Gruppo 5: miscele di ossido di etilene con anidride carbonica, di ossido di etilene con l'azoto del 4°ct);

Gruppo 6: azoto, anidride carbonica, gas rari, protossido di azoto N_2O, ossigeno del 7°a), aria, miscele di azoto con gas rari e miscele di ossigeno con l'azoto, anche se contengono dei gas rari dell'8°a);

Gruppo 7: etano, etilene, metano del 7°b) miscele di metano con etano, anche se contengono propano o butano dell'8°b).

211 271 I serbatoi che sono stati riempiti con una materia dei gruppi 1 e 2 devono essere vuotati del gas liquefatto prima del carico di un'altra materia appartenente allo stesso gruppo. I serbatoi che sono stati riempiti con una materia dei gruppi da 3 a 7 devono essere completamente vuotati del gas liquefatto, poi lasciati espandere, prima del carico di un'altra materia appartenente allo stesso gruppo.

211 272 L'utilizzazione multipla di serbatoi per il trasporto di gas liquefatti di uno stesso gruppo è ammessa se sono rispettate tutte le condizioni fissate per i gas da trasportare in uno stesso serbatoio. L'utilizzazione multipla deve essere approvata da un esperto riconosciuto.

211 273 L'impiego multiplo dei serbatoi a gas di gruppi di differenti è possibile se l'esperto riconosciuto lo permette. Prima del cambio di impiego dei serbatoi a gas appartenenti ad un altro gruppo di gas, i serbatoi devono essere completamente svuotati del gas liquefatto, poi lasciati espandere ed infine degasati. La degasificazione dei serbatoi deve essere verificata ad attestata dall'esperto riconosciuto.

211 274 Al momento della rimessa in servizio di cisterne cariche o vuote non ripulite, devono essere visibili solo le indicazioni valide secondo il marginale 211 262 per il gas caricato o appena scaricato; tutte le indicazioni relative agli altri gas devono essere mascherate.

211 275 Gli elementi di un veicolo-batteria devono contenere solo uno stesso gas. Se si tratta di un veicolo-batteria destinato al trasporto di gas liquefatti dal 3° al 6°, gli elementi devono essere riempiti separatamente e rimanere isolati mediante un rubinetto piombato.

211 276 La pressione massima di riempimento per i gas compressi del 1° e 2°, ad esclusione del fluoruro di boro, non deve superare i valori fissati al marginale 2219 (2).

Per il fluoruro di boro del 1°at), la massa massima di riempimento per litro di capacità non deve superare 0,86 kg.

La massa massima di riempimento per litro di capacità secondo i marginali 2220 (2), (3) e (4) e 211 251 (2), (3) e (4), deve essere rispettata.

211 277 Per i serbatoi destinati al trasporto di gas del 7°b) e dell'8°b), il grado di riempimento deve rimanere inferiore ad un valore tale che, quando il contenuto è portato alla temperatura alla quale la tensione di vapore e equivalente alla pressione di apertura delle valvole di sicurezza, il volume del liquido raggiungerebbe il 95 % della capacità del serbatoio a questa temperatura. I serbatoi destinati al trasporto dei gas del 7°a) e dell'8°a) possono essere riempiti al 98 % alla temperatura di carico e alla pressione di carico.

211 278 Nel caso di serbatoi destinati al trasporto del protossido di azoto e dell'ossigeno del 7°a), dell'aria o di miscele contenenti dell'ossigeno dell'8°a), è vietato l'impiego di materie contenenti grasso o olio per assicurare la tenuta delle guarnizioni o la manutenzione dei dispositivi di chiusura.

211 279 La prescrizione del marginale 211 175 non è valida per i gas del 7° e 8°.

211 280-
211 299

CLASSE 3

MATERIE LIQUIDE INFIAMMABILI

211 300-
211 309

SEZIONE 1

GENERALITA, CAMPO DI APPLICAZIONE (UTILIZZAZIONE DELLE CISTERNE), DEFINIZIONI

Utilizzazione

211 310 Le seguenti materie del marginale 2301 possono essere trasportate in cisterne fisse o smontabili:

a) la propilenimmina stabilizzata del 12°;

b) le materie elencate sotto la lettera a) dell'11°, dal 14° al 22°, del 26° e 27° e dal 41° al 57°;

c) le materie elencate sotto la lettera b) dell'11°, dal 14° al 27°, dal 41° al 57°, così come le materie dei 32° e 33°;

d) le materie dal 1° al 5°, del 31°, 34°, 61°c), ad esclusione del nitrato di isopropile, nitrato di n- propile e del nitrometano del 3°b).

211 311-
211 319

SEZIONE 2

COSTRUZIONE

211 320 I serbatoi destinati al trasporto di propilennimmina stabilizzata del 12° devono essere calcolati secondo una pressione di calcolo [vedere marginale 211 127 (2)] di almeno 1,5 MPa (15 bar) (pressione manometrica).

211 321 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 310 b) devono essere calcolati secondo una pressione di calcolo [vedere marginale 211 127 (2)] di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica).

211 322 I serbatoi destinati al trasporto delle materiedi cui al marginale 211 310 c) devono essere calcolati secondo una pressione di calcolo [vedere marginale 211 127 (2)] di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

211 323 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 310 d) devono essere calcolati in conformità alle prescrizioni della I parte della presente appendice.

211 324-
211 329

SEZIONE 3

EQUIPAGGIAMENTI

211 330 Tutte le aperture dei serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 310 a) e b) devono essere situate al di sopra del livello del liquido. Nessuna tubazione o diramazione deve attraversare le pareti del serbatoio al di sotto del livello del liquido. I serbatoi devono poter essere chiusi ermeticamente (1) e le chiusure devono poter essere protette da un cofano bloccabile a chiavistello.

(1) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

211 331 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 310 c) e d) possono anche essere progettati per essere scaricati dal basso. I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 310 c), ad esclusione delle materie del 33°, devono pòter essere chiusi ermeticamente (1).

211 332 Se i serbatoi destinati al trasporto di materie di cui al marginale 211 310 a), b) o c), ad esclusione delle materie del 33°, sono muniti di valvole di sicurezza, queste devono essere precedute da un disco di rottura. La disposizione del disco di rottura e della valvola di sicurezza deve essere approvata dall'autorità competente.

Se i serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 310 d) sono muniti di valvole di sicurezza o di aerazione, queste devono soddisfare alle prescrizioni dei marginali da 211 133 a 211 135. I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 310 d) il cui punto di infiammabilità non supera 61 °C e muniti di un dispositivo di aerazione che non possa essere chiuso, devono avere un dispositivo di protezione contro la propagazione della fiamma nel dispositivo di aerazione. Se i serbatoi destinati al trasporto di materie del 33° sono equipaggiati di valvole di sicurezza, queste devono soddisfare le disposizioni dei marginali 211 134 e 211 135.

211 333-
211 339

SEZIONE 4

APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO

211 340- (Nessuna prescrizione particolare)
211 349

SEZIONE 5

PROVE

211 350 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 310 a), b) e c) devono essere sottoposti alla prova iniziale e alle prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

211 351 I serbatoi destinati al trasporto di materie di cui al marginale 211 310 d) devono essere sottoposti alla prova iniziale e alle prove periodiche di pressione idraulica alla pressione utilizzata per il loro calcolo, così come definita al marginale 211 123.

211 352-
211 359

SEZIONE 6

MARCATURA

211 360- (Nessuna prescrizione particolare)
211 369

SEZIONE 7

ESERCIZIO

211 370 I serbatoi destinati al trasporto di materie di cui al marginale 211 310 a), b) e c), ad esclusione delle materie del 33°, devono essere ermeticamente (1) chiuse durante il trasporto. Le chiusure dei serbatoi destinati al trasporto di materie di cui al marginale 211 310 a) e b) devono essere protette da un cofano bloccabile a chiavistello.

(1) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

211 371 I veicoli-cisterna e le cisterne smontabili abilitati al trasporto di materie dell'11°, 12°, dal 14° al 20°, 27°, 32° e 41° al 57°, non devono essere impiegate per il trasporto di derrate alimentari, di altri generi di consumo e di prodotti per l'alimentazione degli animali.

211 372 Non si deve utilizzare un serbatoio in lega di alluminio per il trasporto di aldeide acetica del 1°a), a meno che tale serbatoio non sia adibito esclusivamente a tale trasporto e con riserva che l'aldeide acetica sia esente da acido.

211 373 La benzina citata nella Nota al 3°b) del marginale 2301 può ugualmente essere trasportata nei serbatoi calcolati secondo il marginale 211 123 (1) il cui equipaggiamento è conforme al marginale 211 133.

211 374-
211 379

SEZIONE 8

MISURE TRANSITORIE

211 380 Le cisterne fisse (veicoli cisterne) e le cisterne smontabili destinate al trasporto di materie dei 32° e 33° del marginale 2301, che sono state costruite secondo le prescrizioni di questa Appendice applicabile prima del 1° gennaio 1995, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni applicabili a partire dal 1° gennaio 1995, potranno ancora essere utilizzate fino al 31 dicembre 2000.

211 381-
211 399

CLASSE 4.1

MATERIE SOLIDE INFIAMMABILI

CLASSE 4.2

MATERIE SOGGETTE AD ACCENSIONE SPONTANEA

CLASSE 4.3

MATERIE CHE, A CONTATTO CON L'ACQUA, SVILUPPANO GAS INFIAMMABILI

211 400-
211 409

SEZIONE 1

GENERALITA, CAMPO DI APPLICAZIONE (UTILIZZAZIONE DELLE CISTERNE), DEFINIZIONI

Utilizzazione

211 410 Le materie seguenti dei marginali 2401, 2431 e 2471 possono essere trasportate in cisterne fisse o smontabili:

a) le materie numerate sotto la lettera a) degli ordinali 6°, 17°, 19° da 31° a 33° del marginale 2431;

b) le materie degli ordinali 11°a) e 22° del marginale 2431;

c) le materie enumerate sotto la lettera a) degli ordinali 1°, 2°, 3°, 21°, 23° e 25° del marginale 2471;

d) le materie dell'11°a) del marginale 2471;

e) le materie enumerate sotto la lettera b) o c):
- degli ordinali 6°, 8°, 10°, 17°, 19° e 21° del marginale 2431
- degli ordinali 3°, 21°, 23°, e 25° del marginale 2471;

f) le materie degli ordinali 5° e 15° del marginale 2401;

211 410 *(segue)* g) le materie pulverulenti e granulari enumerate sotto la lettera b) o c):

— degli ordinali 1°, 6°, 7°, 8°, 11°, 12°, 13°, 14°, 16° e 17°, del marginale 2401;

— degli ordinali 1°, 5°, 7°, 9°, 12°, 13°, 14°, 15°, 16°, 18° e 20° del marginale 2431;

— degli ordinali 11°, 12°, 13°, 14°, 15°, 16°, 17°, 19°, 20°, 22° e 24° del marginale 2471.

Nota: Per il trasporto alla rinfusa delle materie:

— degli ordinali 4°c), 6°c), 11°c), 12°c), 13°c) e 14°c), come pure i rifiuti solidi classificati sotto c) degli ordinali citati al marginale 2401;

— degli ordinali 1°c), 2°c), 3°c), 12°c) e 16°c) come pure i rifiuti solidi classificati sotto c) degli ordinali citati al marginale 2431;

— degli ordinali 11°c), 12°c), 13°b) e c), 14°c), 15°c), 17°b) e 20°c) del marginale 2471; vedere marginali 41 111, 42 111 e 43 111.

211 411-
211 419

SEZIONE 2

COSTRUZIONE

211 420 I serbatoi destinati al trasporto delle materie viste al marginale 211 410 a), devono essere calcolati secondo una pressione di calcolo [vedere marginale 211 127 (2)] di almeno 2,1 MPa (21 bar) (pressione manometrica).

Le prescrizioni dell'Appendice B.1d sono applicabili ai materiali ed alla costruzione di questi serbatoi.

211 421 I serbatoi destinati al trasporto delle materie visti al marginale 211 410 b), c) e d) devono essere calcolati secondo una pressione di calcolo [vedere marginale 211 127 (2)] di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica).

211 422 I serbatoi destinati al trasporto delle materie viste al marginale 211 410 e) devono essere calcolate secondo una pressione di calcolo [vedere marginale 211 127 (2)] di almeno 400 KPa (4 bar) (pressione manometrica).

211 423 I serbatoi destinati al trasporto delle materie solide viste al marginale 211 410 f) e g) devono essere calcolate conformemente alle prescrizioni della I Parte della presente Appendice.

211 424 Nelle cisterne destinate al trasporto delle materie del 1°b) del marginale 2431 tutte le parti del veicolo cisterna dovono essere riunite con collegamenti equipotenziali o devono poter essere messe a terra dal punto di vista elettrico.

211 425-
211 429

SEZIONE 3

EQUIPAGGIAMENTI

211 430 Tutte le aperture dei serbatoi destinati al trasporto delle materie viste al marginale 211 410 a), b), c) ed e) devono essere situate al di sopra del livello del liquido. Nessuna tubazione o diramazione deve attraversare le pareti del serbatoio al di sotto del livello del liquido. I serbatoi devono poter essere chiusi ermeticamente (1) e le aperture devono poter essere protette con un cofano bloccabile a chiavistello. Le aperture di lavaggio (fori di spurgo) previste al marginale 211 132 non sono ammesse.

(1) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

211 431 Ad eccezione dei serbatoi destinati al trasporto del cesio e del rubidio dell'11°a) del marginale 2471, i serbatoi destinati al trasporto delle materie viste al marginale 211 410 d), f), e g) possono anche essere progettati per essere vuotati dal basso. Le aperture dei serbatoi destinati al trasporto del cesio e del rubidio dell'11°a) del marginale 2471 devono essere munite di un cofano chiudibile ermeticamente [1] e bloccabile a chiavistello.

211 432 I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 211 410 b) devono inoltre soddisfare alle seguenti prescrizioni:

(1) Il dispositivo di riscaldamento non deve penetrare nel corpo del serbatoio ma essergli esterno. Tuttavia, si potrà munire di una guaina di riscaldamento un tubo che serve per l'evacuazione del fosforo. Il dispositivo di riscaldamento di questa guaina dovrà essere regolato in modo da impedire che la temperatura del fosforo superi la temperatura di carico del serbatoio. Le altre tubazioni devono penetrare nel serbatoio dalla parte superiore dello stesso; le aperture devono essere situate sopra il livello massimo ammissibile del fosforo e poter essere interamente racchiuse sotto dei cofani bloccabili a chiavistello. Non sono ammessi gli orifizi di pulizia (scarico di fondo) previsti al marginale 211 132.

(2) Il serbatoio sarà munito di un sistema di misura per la verifica del livello del fosforo e, se è utilizzata l'acqua come agente di protezione, di un riferimento fisso indicante il livello superiore che l'acqua non deve superare.

211 433 Se i serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 211 410 a), c) ed e) sono muniti di valvole di sicurezza queste devono essere precedute da un disco di rottura. Le posizioni del disco di rottura e della valvola di sicurezza devono essere approvate dall'Autorità competente.

211 434 I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 211 410 f) devono essere muniti di una protezione calorifuga in materiale difficilmente infiammabile.

211 435 Se i serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 211 410 d) sono muniti di una protezione calorifuga, questa deve essere costruita con un materiale difficilmente infiammabile.

211 436 I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 211 410 f) possono essere muniti di valvole che si aprono automaticamente verso l'interno o l'esterno con una differenza di pressione compresa tra 20 KPa e 30 KPa (0,2 bar e 0,3 bar).

211 437-
211 439

SEZIONE 4

APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO

211 440- (Nessuna prescrizione particolare)
211 449

SEZIONE 5

PROVE

211 450 I serbatoi destinati al trasporto delle materie esaminate al marginale 211 410 a) devono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica).

I materiali di ognuno di questi serbatoi devono essere provati secondo il metodo descritto nell'Appendice B.1d.

---

[1] Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

211 451 I serbatoi destinati al trasporto delle materie esaminate al marginale 211 410 da b) ad e) devono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di almeno 400 KPa (4 bar) (pressione manometrica).

In deroga alle prescrizioni del marginale 211 151, per i serbatoi destinati al trasporto delle materie esaminate al marginale 211 410 d) i controlli periodici avranno luogo al più tardi ogni otto anni e comporteranno inoltre un controllo degli spessori per mezzo di strumenti appropriati. Per questi serbatoi la prova di tenuta e la verifica previste al marginale 211 152 avranno luogo al più tardi ogni quattro anni.

211 452 I serbatoi destinati al trasporto delle materie esaminate al marginale 211 410 f) e g) devono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica alla pressione utilizzata per il loro calcolo come definita al marginale 211 123.

211 453-
211 459

SEZIONE 6

MARCATURA

211 460 I serbatoi destinati al trasporto delle materie esaminate al marginale 211 410 a) devono riportare, oltre alle indicazioni previste al marginale 211 161, la dicitura: «Non aprire durante il trasporto. Soggetto ad infiammazione spontanea».

I serbatoi destinati al trasporto delle materie esaminate al marginale 211 410 da c) ad e) devono riportare, oltre alle indicazioni previste al marginale 211 161, la dicitura: «Non aprire durante il trasporto. Forma gas infiammabili a contatto con l'acqua».

Queste scritte devono essere redatte in una lingua ufficiale del paese di approvazione ed inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, in francese o in tedesco, a meno che gli accordi stipulati tra i paesi interessati al trasporto non dispongono altrimenti.

211 461 I serbatoi destinati al trasporto di materie del 1°a) del marginale 2471 devono inoltre riportare sul pannello previsto al marginale 211 160 la denominazione delle materie approvate e la massa massima ammissibile di carico in kg.

211 462-
211 469

SEZIONE 7

ESERCIZIO

211 470 (1) Le materie degli 11° e 22° del 1° del marginale 2431 devono essere ricoperte, se si usa acqua come agente di protezione, da uno strato di acqua di almeno 12 cm di spessore al momento del riempimento; il grado di riempimento alla temperatura di 60 °C non deve superare il 98 %. Se si usa azoto come agente di protezione, il grado di riempimento alla temperatura di 60 °C non deve superare il 96 %. Lo spazio rimanente deve essere riempito di azoto in modo che la pressione non scenda al di sotto della pressione atmosferica, anche dopo il raffreddamento. Il serbatoio deve essere chiuso ermeticamente [1] in modo che non si produca alcuna fuga di gas.

(2) I serbatoi vuoti, non ripuliti che hanno contenuto materie degli 11° e 22° del marginale 2431 dovranno, al momento in cui sono rispediti:

— o essere riempiti di azoto;

— o essere riempiti di acqua, in ragione del 96 % almeno e 98 % al massimo della loro capacità: fra il 1° ottobre ed il 31 marzo, questa acqua dovrà contenere una o più agenti antigelo, privi di azione corrosiva e non suscettibili di reagire con il fosforo, ad una concentrazione che renda impossibile il congelamento dell'acqua durante il trasporto.

[1] Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

211 471 I serbatoi che contengono materie dal 31° al 33° del marginale 2431, come pure le materie dei 2°a), 3°a) e 3°b) del marginale 2471, non devono essere riempite più del 90 % della loro capacità; ad una temperatura media del liquido di 50 °C, deve rimanere ancora un vuoto di sicurezza del 5 %. Durante il trasporto, queste materie saranno sotto uno strato di gas inerte la cui pressione manometrica sarà di almeno 50 KPa (0,5 bar). I serbatoi debbono essere chiusi ermeticamente([1]) ed i coperchi di protezione, in base al marginale 211 430, debbono essere bloccati con chiavistello. I serbatoi vuoti, non puliti, devono, quando sono rispediti, essere riempiti con un gas inerte ad una pressione manometrica di almeno 50 KPa (0,5 bar).

211 472 Il tasso di riempimento per litro di capacità non deve superare kg 0,93 per l'etildiclorosilano, kg 0,95 per il metildiclorosilano e kg 1,14 per il triclorosilano (silicocloroformio), del 1° del marginale 2471, se si riempie in base alla massa. Se si riempie in volume, come pure per i clorosilani non nominativamente citati (n.a.s.) del 1° del marginale 2471, il tasso di riempimento non deve superare l'85 %. I serbatoi devono essere chiusi ermeticamente([1]) ed i cofani secondo il marginale 211 430 devono essere bloccati non chiavistello.

211 473 I serbatoi che contengono materie dei 5° e 15° del marginale 2401 devono essere al massimo riempiti fino al 98 % della loro capacità.

211 474 Per il trasporto del cesio e del rubidio dell'11°a) del marginale 2471, la materia deve essere ricoperta con un gas inerte ed i cofani secondo il marginale 211 431 devono essere bloccati con chiavistello. I serbatoi che racchiudono altre materie dell'11°a) del marginale 2471 non dovranno essere rinviati che dopo la solidificazione totale della materia e la sua copertura con un gas inerte. I serbatoi vuoti, non ripultiti, che hanno contenuto materie dell'11°a) del marginale 2471 dovranno essere riempiti con un gas inerte. I serbatoi devono essere chiusi ermeticamente.

211 475 Al momento del carico delle materie del 1°b) del marginale 2431, la temperatura della merce caricata non deve superare i 60 °C.

211 476-
211 499

CLASSE 5.1

MATERIE COMBURENTI

CLASSE 5.2

PEROSSIDI ORGANICI

211 500-
211 509

SEZIONE 1

GENERALITÀ, CAMPO DI APPLICAZIONE (UTILIZZAZIONE DELLE CISTERNE), DEFINIZIONI

Utilizzazione

211 510 Le materie seguenti del marginale 2501 possono essere trasportate in cisterne fisse o smontabili:

a) le materie del 5°;

b) le materie elencate sotto la lettera a) o b) degli ordinali dal 1° al 4°, 11°, 13°, 16°, 17°, 22° e 23°, trasportate allo stato liquido;

c) il nitrato di ammonio liquido del 20°;

([1]) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

211 510 *(segue)* d) le materie elencate sotto la lettera c) degli ordinali 1°, 16°, 18°, 22° e 23°, trasportate allo stato liquido;

e) le materie pulverulenti o granulari elencate sotto la lettera b) o c) degli ordinali 11°, da 13° a 19°, da 21° a 27°, 29° e 31°.

Nota: Per il trasporto alla rinfusa delle materie degli ordinali da 11° a 13°, 16°, 18°, 19°, 21° e 22°c), come pure per i rifiuti solidi classificati negli ordinali sopracitati del marginale 2501, vedere il marginale 51 111.

211 511 Le materie degli ordinali 9°b), 10°b), 19°b) e 20°b) del marginale 2551 potranno essere trasportate in cisterne fisse o smontabili al più tardi a partire dal 1° Gennaio 1995, alle condizioni fissate dall'Autorità competente del Paese di origine se questa sulla base delle prove (vedere marginale 211 541), giudica che un tale trasporto può essere effettuato in condizioni di sicurezza.

211 512-
211 519

SEZIONE 2

COSTRUZIONE

211 520 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 510 a), debbono essere calcolate in base ad una pressione di calcolo di almeno 1 MPa (10 bar) pressione manometrica [vedere marginale 211 127 (2)].

211 521 I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 211 510 b) devono essere calcolate secondo una pressione di calcolo [vedere marginale 211 127 (2)] di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica). I serbatoi ed i loro equipaggiamenti destinati al trasporto di materie del 1° devono essere costruiti in alluminio con un titolo di almeno il 99,5 % o in acciaio appropriato non suscettibile di provocare la decomposizione del perossido di idrogeno. Quando i serbatoi sono costruiti in alluminio avente una purezza uguale o superiore a 99,5 %, non è necessario che lo spessore della parete sia superiore a 15 mm, anche quando il calcolo, in base al marginale 211 127 (2), da un valore superiore.

211 522 I serbatoi destinati al trasporto di materie elencate al marginale 211 510 c) devono essere calcolati ad una pressione di calcolo [vedere marginale 211 127 (2)] di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica). I serbatoi devono essere costruiti in acciaio austenitico.

211 523 I serbatoi destinati al trasporto delle materie liquide elencate al marginale 211 510 d) e delle materie pulverulenti o granulari elencate al marginale 211 510 e) devono essere calcolate conformemente alle prescrizioni della prima parte della presente Appendice.

211 524 I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 211 511 devono essere calcolate ad una pressione di calcolo di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

211 525-
211 529

SEZIONE 3

EQUIPAGGIAMENTI

211 530 I serbatoi destinati al trasporto delle materie dei 1°a), 3°a) e 5° del marginale 2501, debbono avere le loro aperture sopra il livello del liquido. Inoltre gli orifizi di pulitura (spurghi) di cui al marginale 211 132 non sono ammessi. Nel caso di soluzioni con titolo superiore al 60 % di perossido di idrogeno senza superare il 70 %, si possono avere aperture sotto il livello del liquido. In questo caso, gli organi di svuotamento dei serbatoi debbono essere muniti di due chiusure in serie, independenti l'una dall'altra, di cui la prima è costituita da un otturatore interno a chiusura rapida di un tipo approvato, e la seconda da una valvola posta a ciascuna estremità della tubatura di svuotamento. Una flangia piena, o un altro dispositivo che offra le stesse garanzie, deve essere ugualmente montata sull'uscita di ogni valvola esterna. L'otturatore interno deve restare solidale con il serbatoio ed in posizione di chiusura in caso di strappo della tubazione.

211 530 *(segue)* I raccordi delle tubature esterne dei serbatoi debbono essere realizzati con dei materiali non suscettibili di provocare la decomposizione del perossido di idrogeno.

211 531

211 532 I serbatoi destinati al trasporto di soluzioni acquose di perossido d'idrogeno come pure di perossido di idrogeno del 1° e di nitrato di ammonio liquido del 20° del marginale 2501 devono essere muniti nella loro parte superiore di un dispositivo di chiusura che impedisca la formazione di ogni sovrapressione nell'interno del serbatoio come pure la fuga del liquido e l'ingresso di sostanze estranee all'interno del serbatoio. I dispositivi di chiusura dei serbatoi destinati al trasporto del nitrato di ammonio liquido del 20° del marginale 2501, devono essere costruiti in modo tale che sia impossibile l'ostruzione dei dispositivi da parte del nitrato d'ammonio solidificato durante il trasporto.

211 533 Se i serbatoi destinati a trasportare il nitrato d'ammonio liquido del 20° del marginale 2501 sono rivestiti con una materia calorifuga, questa deve essere di natura inorganica e perfettamente esente da materia combustibile.

211 534 I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 211 511 debbono essere muniti di una protezione calorifuga conforme alle condizioni del marginale 211 234 (1). Se la TDAA del perossido organico nel serbatoio è uguale o inferiore a 55 °C, o se il serbatoio è costruito in alluminio, il serbatoio deve essere interamente calorifugato. Lo schermo parasole ed ogni parte del serbatoio non coperta da quest'ultimo, o il rivestimento esterno di un isolamento completo, debbono essere verniciati con uno strato di vernice bianca o rivestiti in metallo lucido. La pittura deve essere pulita prima di ogni trasporto e rinnovata in caso di invecchiamento o di deterioramento. La protezione calorifuga deve essere esente da materia combustibile.

211 535 I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 211 511 devono essere muniti di sensori della temperatura.

211 536 (1) I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 211 511 devono essere muniti di valvole di sicurezza e di dispositivi di decompressione. Sono ammesse anche le valvole a depressione. I dispositivi di decompressione devono funzionare a pressioni determinate in funzione della proprietà del perossido organico e delle caratteristiche di costruzione del serbatoio. Non deve essere autorizzata l'installazione di elementi fusibili sul corpo del serbatoio.

(2) I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 211 511 devono essere muniti di valvole di sicurezza del tipo a molla per evitare un notevole accumulo, all'interno del serbatoio, dei prodotti di decomposizione e dei vapori sprigionati ad una temperatura di 50 °C. La portata e la pressione di apertura della o delle valvole di sicurezza devono essere determinate in funzione dei risultati delle prove prescritte al marginale 211 541. Tuttavia la pressione di apertura non deve in alcun caso essere tale che il liquido possa uscire dalla o dalle valvole in caso di rovesciamento del serbatoio.

(3) I dispositivi di decompressione dei serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 211 511 possono essere del tipo a molla o del tipo a disco di rottura, concepiti per evacuare tutti i prodotti di decomposizione ed i vapori sviluppati durante un incendio di durata di almeno un'ora (densità del flusso termico di 110 kW/m^2) o una decomposizione autoaccelerata. La pressione di apertura del o dei dispositivi di decompressione deve essere superiore a quella prevista al paragrafo (2) ed essere determinata in funzione dei risultati delle prove elencate al marginale 211 541. I dispositivi di decompressione devono essere dimensionati in modo tale che la pressione massima del serbatoio non superi mai la pressione di prova del serbatoio.

(4) Per i serbatoi interamente calorifugati destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 211 511, la portata e la taratura del o dei dispositivi di decompressione devono essere determinate supponendo una perdita di isolazione dell'1 % della superficie.

(5) Le valvole a depressione e le valvole di sicurezza del tipo a molla dei serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 211 511 devono essere munite di parafiamma a meno che le materie da trasportare ed i loro prodotti di decomposizione non siano incombustibili. Bisogna tener conto della riduzione della capacità di evacuazione causata dal parafiamma.

211 537-
211 539

SEZIONE 4

APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO

211 540-
211 541 Per l'approvazione del prototipo dei serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 211 511, alcune prove devono essere eseguite al fine:

— di provare la compatibilità di tutti i materiali che entrano normalmente in contatto con la materia durante il trasporto;

— di fornire dei dati per facilitare la costruzione dei dispositivi di decompressione e delle valvole di sicurezza, tenuto conto delle caratteristiche di costruzione della cisterna; e

— di stabilire ogni esigenza speciale che potrebbe essere necessaria per la sicurezza del trasporto della materia.

I risultati delle prove devono figurare nel verbale per l'approvazione del prototipo del serbatoio.

211 542-
211 549

SEZIONE 5

PROVE

211 550 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 510 a), b) e c), debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

I serbatoi in alluminio puro destinati al trasporto delle materie del 1° del marginale 2501 debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di 250 kPa (2,5 bar) (pressione manometrica).

I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 510 d) ed e) debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica alla pressione utilizzata per il loro calcolo, così come definita al marginale 211 123.

211 551 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 511 devono essere sottoposte alle prove iniziale e periodiche di pressione idraulica alla pressione di calcolo secondo il marginale 211 524.

211 552-
211 559

SEZIONE 6

MARCATURA

211 560 Su i serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 511, le indicazioni supplementari seguenti devono essere stampigliate, o iscritte in altro modo simile, sulla placca prescritta al marginale 211 161 o punzonate direttamente sulle pareti del serbatoio stesso, se queste sono rinforzate in modo da non compromettere la resistenza del serbatoio:

— la denominazione chimica con la concentrazione della materia in questione.

211 561-
211 569

SEZIONE 7

ESERCIZIO

211 570 L'interno del serbatoio e tutte le parti che possono entrare in contatto con le materie di cui al marginale 211 510 e 211 511 debbono essere conservati in condizioni di pulizia. Non deve essere utilizzato per le pompe, valvole, o altri dispositivi nessun lubrificante che possa formare con la materia combinazioni pericolose.

211 571 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 1°a), 2°a) e 3°a) del marginale 2501 debbono essere riempiti solo fino al 95 % della loro capacità, facendo riferimento ad una temperatura di 15 °C. I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 20° del marginale 2501 debbono essere riempiti fino al 97 % della loro capacità e la temperatura massima dopo il riempimento non deve superare 140 °C. I serbatoi usati per il trasporto di nitrato di ammonio liquido non debbono essere utilizzati per il trasporto di altre materie se prima non sono state accuratamente pulite da ogni residuo di prodotto.

211 572 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 511 dovranno essere riempiti secondo quanto è stabilito nel verbale delle verifiche e prove per l'approvazione del prototipo di serbatoio, ma fino ad un massimo del 90 % della loro capacità. I serbatoi devono essere esenti da impurità al momento del riempimento.

211 573 Gli equipaggiamenti di servizio quali le valvole e la tubazione esterna dei serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 511 devono essere vuotati dopo il riempimento o lo svuotamento del serbatoio.

211 574-
211 599

CLASSE 6.1

MATERIE TOSSICHE

CLASSE 6.2

MATERIE INFETTIVE

211 600-
211 609

SEZIONE 1

GENERALITA, CAMPO DI APPLICAZIONE (UTILIZZAZIONE DELLE CISTERNE), DEFINIZIONI

Utilizzazione

211 610 (1) Le seguenti materie del marginale 2601 possono essere trasportate in cisterne fisse o smontabili:

a) le materie specificatamente precisate dal 2° al 4°;

b) le materie classificate sotto a) degli ordinali dal 6° al 13° — con esclusione del cloroformiato di isopropile del 10° —, dal 15° al 17°, 20°, 22°, 23°, dal 25° al 28°, dal 31° al 36°, 41°, 44°, 51°, 52°, 55°, 61°, dal 65° al 68°, dal 71° all'87° e 90°, trasportati allo stato liquido;

c)' le materie classificate sotto b) o c) degli ordinali 11°, 12°, dal 14° al 28°, dal 32° al 36°, 41°, 44°, dal 51° al 55°, dal 57° al 62°, dal 64° al 68°, dal 71° all'87° e 90°, trasportate allo stato liquido;

d) le materie pulverulenti o granulari classificate sotto b) o c) degli ordinali 12°, 14°, 17°, 19°, 21°, 23°, dal 25° al 27°, dal 32° al 35°, 41°, 44°, dal 51° al 55°, dal 57° al 68°, dal 71° all'87° e 90°.

Nota: Per il trasporto alla rinfusa delle materie dei 60°c), dei solidi contenenti del liquido tossico del 65°b) (3243), nonché dei rifiuti solidi classificati alla lettera c) dei vari ordinali, vedere marginale 61 111.

(2) Le materie del marginale 2651, 3° e 4°, possono essere trasportate in cisterne fisse o smontabili.

211 611-
211 619

SEZIONE 2

COSTRUZIONE

211 620 I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 211 610 (1) a) debbono essere calcolati in base ad una pressione di calcolo [vedere marginale 211 127(2)] di almeno 1,5 MPa (15 bar) (pressione manometrica).

211 621 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 610 (1) b) debbono essere calcolati in base ad una pressione di calcolo [vedere marginale 211 127 (2)] di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica).

211 622 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 610 (1) c) e 211 610 (2) debbono essere calcolati in base ad una pressione di calcolo [vedere marginale 211 127 (2)] di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica). I serbatoi destinati al trasporto dell'acido cloroacetico del 24°b) del marginale 2601 debbono essere muniti di un rivestimento in smalto o di un rivestimento protettivo equivalente se il materiale del serbatoio è attaccato dall'acido cloroacetico.

211 623 I serbatoi destinati al trasporto delle materie pulverulente o granulari di cui al marginale 211 610 (1) d) debbono essere calcolati in conformità con le prescrizioni della 1a Parte della presente Appendice.

211 624-
211 629

SEZIONE 3

EQUIPAGGIAMENTI

211 630 Tutte le aperture dei serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 610 (1) a) e b) debbono essere situate sopra il livello del liquido.

Nessuna tubatura o diramazione deve attraversare le pareti del serbatoio sotto il livello del liquido. I serbatoi debbono poter essere chiusi ermeticamente(1) e le chiusure debbono poter essere protette da un cofano chiudibile con chiavistello. Gli orifizi di pulitura previsti al marginale 211 132 non sono tuttavia ammessi per i serbatoi destinati al trasporto di soluzioni di acido cianidrico del 2°.

211 631 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 610 c) e d) e 211 610 (2) possono anche essere progettati per essere svuotati dal basso. I serbatoi debbono poter essere chiusi ermeticamente (1).

211 632 Se i serbatoi sono muniti di valvole di sicurezza, queste debbono essere procedute da un disco di rottura. La disposizione del disco di rottura e della valvola di sicurezza deve essere approvata dall'autorità competente.

Protezione degli equipaggiamenti

211 633 (1) Organi posti sulla parte superiore del serbatoio.

Questi organi devono essere:

— inseriti in vaschetta incastrata; oppure

— dotati di una valvola interna di sicurezza; oppure

— protetti da un cofano o da elementi trasversali e/o longitudinali o da altri dispositivi che offrano le stesse garanzie, con un profilo tale che in caso di rovesciamento, non si abbia alcun deterioramento degli organi.

(1) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

211 633 *(segue)*

(2) Organi posti nella parte inferiore del serbatoio:

Le tubazioni e gli organi laterali di chiusura e tutti gli organi di scarico devono essere, arretrati di almeno 200 mm rispetto al fuoritutto del serbatoio, oppure protetti da un profilo avente modulo di inerzia di almeno 20 cm^3 trasversalmente al senso di marcia; la loro altezza libera dal suolo deve essere uguale ó superiore a 300 mm a serbatoio pieno.

3) Organi posti sulla parte superiore del serbatoio:

Tutti gli organi posti sulla parte posteriore del serbatoio devono essere protetti dal paraurti prescritto al marginale 10 220.

L'altezza di questi organi rispetto al suolo deve essere tale che siano adeguatamente protetti dal paraurti.

211 634-
211 639

SEZIONE 4

APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO

211 640- (Nessuna prescrizione particolare)
211 649

SEZIONE 5

PROVE

211 650 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 610 (1) a), b) e c) e (2) debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica). Le prove periodiche devono aver luogo al più tardi ogni 3 anni, compresa la prova di pressione idraulica, per i serbatoi destinati al trasporto di materie del 31° a) del marginale 2601

211 651 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 610 (1) d) debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche alla pressione utilizzata per il loro calcolo, così come definita al marginale 211 123.

211 652-
211 659

SEZIONE 6

MARCATURA

211 660- (Nessuna prescrizione particolare)
211 669

SEZIONE 7

ESERCIZIO

211 670 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 3° del marginale 2601 debbono essere riempiti solo nella misura di 1 kg per litro di capacità.

211 671 I serbatoi debbono essere chiusi ermeticamente (1) durante il trasporto.

Le chiusure dei serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 610 (1) a) e b) debbono essere protette da un cofano chiudibile con chiavistello.

211 672 Il veicolo-cisterna e le cisterne smontabili approvati per il trasporto delle materie di cui al marginale 211 610 non debbono essere utilizzati per il trasporto di derrate alimentari, di oggetti di consumo e di prodotti per l'alimentazione degli animali.

211 673-
211 699

CLASSE 7

MATERIE RADIOATTIVE

211 700-
211 709

SEZIONE 1

GENERALITA, CAMPO DI APPLICAZIONE (UTILIZZAZIONE DELLE CISTERNE), DEFINIZIONI

Utilizzazione

211 710 Le materie del marginale 2704, schede 1, 5, 6, 9, 10, 11, ad eccezione dell'esafluoruro di uranio, possono essere trasportate in cisterne fisse o smontabili.

Sono applicabili le norme prescritte dalla relativa scheda del marginale 2704.

Nota: Requisti supplementari possono essere richiesti per i serbatoi che sono progettati come imballaggi del tipo A o B.

211 711-
211 719

SEZIONE 2

COSTRUZIONE

211 720 Vedere marginale 3736.

211 721-
211 729

SEZIONE 3

EQUIPAGGIAMENTI

211 730 Le aperture dei serbatoi destinati al trasporto di materie radioattive liquide (2) debbono essere al di sopra del livello del liquido e nessuna tubazione o diramazione deve attraversare le pareti del serbatoio sotto il livello del liquido.

211 731-
211 739

(1) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

(2) Ai fini della presente disposizione, devono essere considerate come liquidi le materie la cui viscosità cinematica a 20 °C è inferiore a 2 680 mm^2/s.

SEZIONE 4

APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO

211 740 Le cisterne approvate per il trasporto di materie radioattive non debbono essere approvate per il trasporto di altre materie.

211 741-
211 749

SEZIONE 5

PROVE

211 750 I serbatoi debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di almeno 265 kPa (2,65 bar) (pressione manometrica). In deroga alle prescrizioni del marginale 211 151 l'esame periodico dello stato interno può essere sostituito da un programma approvato dall'autorità competente.

211 751-
211 759

SEZIONE 6

MARCATURA

211 760 Inoltre, sulla targhetta descritta al marginale 211 160, dovrà essere riportato con stampigliatura o con metodo equivalente, il simbolo del trifoglio schematizzato raffigurato al marginale 2705 (5).

E ammesso che la marcatura di tale trifoglio, sia punzonata direttamente sulle pareti del serbatoio stesso, se queste sono rinforzate in maniera tale da non compromettere la resistenza del serbatoio.

211 761-
211 769

SEZIONE 7

ESERCIZIO

211 770 Il grado di riempimento, secondo il marginale 211 172 alla temperatura di riferimento di 15 °C non deve superare il 93 % della capacità totale del serbatoio.

211 771 Le cisterne che hanno trasportato materie radioattive non debbono essere utilizzate per il trasporto di altre materie.

211 772-
211 799

CLASSE 8

MATERIE CORROSIVE

211 800-
211 809

SEZIONE 1

GENERALITA, CAMPO DI APPLICAZIONE (UTILIZZAZIONE DELLE CISTERNE), DEFINIZIONI

Utilizzazione

211 810 Le seguenti materie del marginale 2801 possono essere trasportate in cisterne fisse o smontabili:

a) le materie specificatamente precisate del 6° e 14°;

b) le materie classificate sotto a) degli ordinali 1°, 2°, 3°, 7°, 8°, 12°, 17°, 32°, 33°, 39°, 40°, 46°, 47°, dal 52° al 56°, dal 64° al 68°, 70°, dal 72° al 76°, trasportate allo stato liquido;

c) l'ossibromuro di fosforo del 15°, come pure tutte le materie classificate sotto b) o c) degli ordinali dal 1° al 5°, 7°, 8°, 10°, 12°, 17°, dal 31° al 40°, dal 42° al 47°, dal 51° al 56°, dal 61° al 76°, trasportate allo stato liquido;

d) le materie pulverulenti o granulari classificate sotto b) o c) degli 9°, 11°, 13°, 16°, 31°, 34°, 35°, 39°, 41°, 45°, 46°, 52°, 55°, 62°, 65°, 67°, 69°, 71°, 73° e 75°.

Nota: Per il trasporto alla rinfusa del solfato di piombo del 1°b), delle materie del 13°b), dei solidi contenenti un liquido corrosivo del 65°b) avente numero di identificazione 3244, nonché dei rifiuti solidi classificati alla lettera c) dei vari ordinali, vedere marginale 81 111.

211 811-
211 819

SEZIONE 2

COSTRUZIONE

211 820 I serbatoi destinati al trasporto delle materie specificatamente precisate del 6° e del 14° debbono essere calcolati in base ad una pressione di calcolo [vedere marginale 211 127(2)] di almeno 2,1 MPa (21 bar) (pressione manometrica). I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 14° debbono essere muniti di un rivestimento di piombo di almeno 5 mm di spessore o di un rivestimento equivalente.

Le prescrizioni dell'Appendice B.1d sono applicabili ai materiali ed alla costruzione dei serbatoi saldati destinati al trasporto delle materie del 6°.

211 821 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 810 b) debbono essere calcolati in base ad una pressione di calcolo [vedere marginale 211 127 (2)] di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica).

Se è necessario l'impiego di alluminio per i serbatoi destinati al trasporto di acido nitrico del 2°a), questi serbatoi debbono essere costruiti in alluminio di una purezza uguale o superiore al 99,5 %; in questo caso, in deroga alle disposizioni del capoverso precedente, non è necessario che lo spessore delle pareti superi 15 mm.

211 822 I serbatoi destinati al trasporto di materie indicate al marginale 211 810 c), debbono essere calcolati in base ad una pressione di calcolo [vedere marginale 211 127(2)] di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

In deroga alle disposizioni del primo capoverso non è necessario che lo spessore della parete superi i 15 mm quando i serbatoi sono construiti in alluminio puro.

211 823 I serbatoi destinati al trasporto delle materie pulverulenti o granulari di cui al marginale 211 810 d) debbono essere calcolati in conformità alle prescrizioni della 1a Parte della presente Appendice.

211 824-
211 829

SEZIONE 3

EQUIPAGGIAMENTI

211 830 Tutte le aperture dei serbatoi destinate al trasporto delle materie del 6°, 7° e 14° debbono essere situate sopra il livello del liquido. Nessuna tubazione o diramazione deve attraversare le pareti del serbatoio sotto il livello del liquido. I serbatoi devono poter essere chiusi ermeticamente([1]) e le chiusure devono poter essere protette da un cofano chiudibile con chiavistello. Inoltre gli orifizi di pulizia (fori di spurgo) di cui al marginale 211 132 non sono ammessi.

211 831 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 810 b), c e d) possono essere progettati per essere svuotati dal basso.

211 832 Se i serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 810 b) sono muniti di valvole di sicurezza, queste debbono essere precedute da un disco di rottura. La disposizione del disco di rottura e della valvola di sicurezza deve essere approvata dall'autorità competente.

211 833 I serbatoi destinati al trasporto di anidride solforica del 1°a) debbono essere calorifugati e muniti di un dispositivo di riscaldamento sistemato all'esterno.

211 834 I serbatoi ed i loro equipaggiamenti di servizio, destinati al trasporto di soluzioni di ipoclorito del 61°, debbono essere progettati in modo da impedire la penetrazione di sostanze estranee, la fuga del liquido e la formazione di ogni sovrapressione pericolosa nell'interno del serbatoio.

211 835-
211 839

SEZIONE 4

APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO

211 840- (Nessuna prescrizione particolare)
211 849

SEZIONE 5

PROVE

211 850 I serbatoi destinati al trasporto di materie del 6° debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica) e quelli che sono destinati al trasporto delle materie del 7° debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione che non sarà inferiore a 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

I materiali di ciascun serbatoio saldato destinato al trasporto delle materie del 6° debbono essere provati in base al metodo descritto all'Appendice B.1d.

211 851 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 14°, nonché delle materie di cui al marginale 211 810 b) e c) debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica). La prova di pressione idraulica dei serbatoi destinati al trasporto dell'anidride solforica del 1°a) deve essere ripetuta ogni tre anni.

([1]) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

211 851 *(segue)* I serbatoi in alluminio puro destinati al trasporto dall'acido nitrico del 2°a) debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di 250 kPa (2,5 bar) (pressione manometrica).

Lo stato del rivestimento dei serbatoi destinati al trasporto delle materie del 14° deve essere verificato ogni anno da un esperto riconosciuto dall'autorità competente, che procederà ad un'ispezione dell'interno del serbatoio.

211 852 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 211 810 d) debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica alla pressione utilizzata per il loro calcolo, così come definita al marginale 211 123.

211 853-
211 859

SEZIONE 6

MARCATURA

211 860 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 6° e 14° debbono riportare, oltre alle indicazioni già previste al marginale 211 160, la data (mese, anno) dell'ultima ispezione dell'interno dello stato interno del serbatoio.

211 861 I serbatoi destinati al trasporto del triossido di zolfo stabilizzato del 1°a) e delle materie del 6° e 14° debbono riportare, sulla targhetta prevista al marginale 211 160, l'indicazione della massa massima ammissibile della portata del serbatoio in kg.

211 862-
211 869

SEZIONE 7

ESERCIZIO

211 870 I serbatoi destinati al trasporto del triossido di zolfo stabilizzato del 1°a) debbono essere riempiti al massimo all'88 % della loro capacità, quelli destinati al trasporto delle materie del 14° all'88 % come minimo ed al 92 % come massimo, o in ragione di 2,86 kg per litro di capacità.

I serbatoi destinati al trasporto di materie del 6° debbono essere riempiti al massimo in ragione di 0,84 kg per litro di capacità.

211 871 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 6°, 7° e 14° debbono essere chiusi ermeticamente(1) [vedere marginale 211 127(2)] durante il trasporto e le chiusure debbono essere protette da un cofano chiudibile con chiavistello.

211 872-
211 899

(1) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

CLASSE 9

MATERIE ED OGGETTI PERICOLOSI DIVERSI

211 900-
211 909

SEZIONE 1

GENERALITÀ, CAMPO DI APPLICAZIONE (UTILIZZAZIONE DELLE CISTERNE), DEFINIZIONI

Utilizzazione

211 910 Le materie del 1°, 2°, 4°, 11° e 12° del marginale 2901 possono essere trasportate in cisterne fisse o smontabili e in contenitori cisterna.

Nota: Per il trasporto alla rinfusa delle materie del 4° e 12°, vedere il marginale 91 111.

211 911-
211 919

SEZIONE 2

COSTRUZIONE

211 920 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 1°, 4°, 11° e 12°, debbono essere calcolati secondo le norme della Parte I di questa Appendice.

211 921 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 2°, debbono essere calcolati per una pressione di calcolo [vedi marginale 211 127 (2)], di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

211 922-
211 929

SEZIONE 3

EQUIPAGGIAMENTI

211 930 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 1° e 2° debbono poter essere chiusi ermeticamente[1]. I serbatoi destinati al trasporto di materie del 4°c) devono essere equipaggiati con una valvola di sicurezza.

211 931 Se i serbatoi destinati al trasporto delle materie del 1° e 2° sono muniti di valvole di sicurezza queste devono essere precedute da un disco di rottura. La disposizione del disco di rottura e della valvola di sicurezza deve essere approvata dall'autorità competente.

211 932-
211 939

SEZIONE 4

APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO

211 940-
211 949 (Nessuna prescrizione particolare)

---

[1] Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

SEZIONE 5

PROVE

211 950 I serbatoi destinati al trasporto di materie del 2° debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

211 951 I serbatoi destinati al trasporto di sostanze del 1°, 4°, 11° e 12° debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica al valore della pressione di calcolo come definito al marginale 211 123.

211 952-
211 959

SEZIONE 6

MARCATURA

211 960-
211 969 (Nessuna prescrizione particolare)

SEZIONE 7

ESERCIZIO

211 970 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 1° e 2° debbono essere ermeticamente chiusi (1) durante il trasporto.

211 971 I veicoli cisterna e le cisterne smontabili abilitati al trasporto di materie del 1° e del 2° non debbono essere utilizzate per il trasporto di derrate alimentari, oggetti di consumo e di prodotti per l'alimentazione degli animali.

211 972-
211 999

APPENDICE B.1b

NORME RELATIVE AI CONTENITORI-CISTERNA

Nota: La Iª parte elenca le norme applicabili ai contenitori-cisterna destinati al trasporto delle materie di tutte le classi. La IIª parte contiene le norme particolari che completano o modificano le norme della Iª parte.

Iª PARTE

PRESCRIZIONI APPLICABILI A TUTTE LE CLASSI

212 000-
212 099

SEZIONE 1

GENERALITA, CAMPO D'APPLICAZIONE
(UTILIZZAZIONE DEI CONTENITORI-CISTERNA), DEFINIZIONI

Nota: 1. Conformemente a quanto prescrive il marginale 10 121 (1), il trasporto di materie pericolose non puo aver luogo in contenitori-cisterna se non quando questo modo di trasporto è esplicitamente ammesso per queste materie da ciascuna sezione 1 della IIª parte della presente appendice.

2. Ai fini di questa Dirretiva, le casse mobili cisterna sono considerate come contenitori-cisterna.

---

(1) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

212 100 Le presenti norme si applicano ai contenitori-cisterna utilizzati per il trasporto di materie liquide, gassose, pulverulenti o granulari e aventi una capacità superiore a 0,45 m^3 così come ai loro accessori.

212 101 Un contenitore-cisterna comprende un serbatoio e degli equipaggiamenti, ivi compresi gli equipaggiamenti che permettono la sostituzione del contenitore-cisterna senza un notevole cambio di assetto.

212 102 Nelle prescrizioni che seguono, si intende:

(1) a) per serbatoio, l'involucro (comprese le aperture e i loro sistemi di chiusura);

b) per equipaggiamento di servizio del serbatoio, i dispositivi di riempimento, di svuotamento, d'aerazione, di sicurezza, di riscaldamento e di protezione calorifuga come pure gli strumenti di misura;

c) per equipaggiamento di struttura, gli elementi di rinforzo, di fissaggio, di protezione e di stabilità che sono esterni o interni ai serbatoi.

(2) a) per pressione di calcolo, una pressione fittizia almeno uguale alla pressione di prova, che può superare più o meno la pressione di esercizio, a seconda del grado di pericolo rappresentato dalla materia trasportata, e che serve unicamente a determinare lo spessore delle pareti del serbatoio, indipendentemente da ogni dispositivo di rinforzo esterno o interno;

b) per pressione di prova, la pressione effettiva più elevata che si esercita nel corso della prova di pressione del serbatoio;

c) per pressione di riempimento, la pressione massima effettivamente sviluppata nel serbatoio nel corso del riempimento sotto pressione;

d) per pressione di svuotamento, la pressione massima effettivamente sviluppata nel serbatoio quando di scarica sotto pressione;

e) per pressione massima di esercizio (pressione manometrica), il più alto dei tre valori seguenti:

i) valore massimo effettivo autorizzato nel serbatoio per una operazione di riempimento (pressione massima autorizzata di riempimento);

ii) valore massimo della pressione effettiva autorizzata nel serbatoio per una operazione di svuotamento (pressione massima autorizzata di svuotamento);

iii) pressione manometrica effettiva alla quale il serbatoio è assogettato dal suo contenuto (compresi i gas estranei che esso può racchiudere) alla temperatura massima d'esercizio.

Salvo condizioni particolari prescritte nelle diverse classi il valore numerico di questa pressione d'esercizio (pressione manometrica) non deve essere inferiore alla tensione di vapore della materia di riempimento a 50 °C (pressione assoluta).

Per i serbatoi muniti di valvole di sicurezza (con o senza disco di rottura), la pressione massima d'esercizio è tuttavia uguale alla pressione prescritta per il funzionamento di queste valvole di sicurezza.

(3) Per prova di tenuta, la prova consiste nel sottomettere il serbatoio a una pressione effettiva interna uguale alla pressione massima d'esercizio, ma almeno uguale a 20 kPa (0,2 bar) (pressione manometrica) secondo un metodo riconosciuto dall'autorità competente. Per i serbatoi muniti di sfiatatoi e d'un dispositivo atto a impedire che il contenuto si versi se il serbatoio si rovescia, la pressione di prova di tenuta è uguale alla pressione statica della materia di riempimento.

212 103-
212 119

SEZIONE 2

COSTRUZIONE

212 120 I serbatoi devono essere progettati e costruiti conformemente alle disposizioni di un codice tecnico riconosciuto dall'autorità competente, ma devono essere osservate le seguenti prescrizioni minime:

(1) I serbatoi devono essere costruiti in materiali metallici appropriati che, se non sono previsti altri intervalli di temperatura nelle diverse classi, devono essere insensibili alla rottura per fragilità ed alla tensocorrosione intercristallina, fra – 20 °C e + 50 °C.

(2) Per i serbatoi saldati, devono essere usati solo materiali che si prestano perfettamente ad essere saldati e per i quali può essere garantito un valore sufficiente di resilienza ad una temperatura ambiente di – 20 °C, in particolare nei giunti saldati e nelle zone di giunzione.

(3) I giunti di saldatura devono essere eseguiti a perfetta regola d'arte e offrire tutte le garanzie di sicurezza. Per quel che concerne la costruzione ed il controllo dei cordoni di saldatura, vedere inoltre il marginale 212 127 (6).

I serbatoi i cui spessori minimi di parete sono stati determinati secondo il marginale 212 127 (3) e (4) devono essere controllati secondo i metodi descritti nella definizione del coefficiente di saldatura di 0,8.

(4) I materiali dei serbatoi o i loro rivestimenti di protezione a contatto col contenuto non devono contenere materie in grado di reagire pericolosamente con quello, di formare dei prodotti pericolosi o di indebolire il materiale in maniera apprezzabile.

(5) Il rivestimento protettivo deve essere concepito in modo che la sua tenuta resti garantita quali che siano le deformazioni suscettibili di prodursi nelle condizioni normali di trasporto [212 127 (1)].

(6) Se il contatto fra il prodotto trasportato ed il materiale utilizzato per la costruzione del serbatoio causa una diminuzione progressiva dello spessore delle pareti, questo deve essere aumentato nella costruzione d'un valore opportuno. Questo sovraspessore di corrosione non deve essere preso in considerazione nel calcolo dello spessore delle pareti.

212 121 I serbatoi, i loro collegamenti e i loro equipaggiamenti di servizio e strutturali devono essere progettati per resistere senza dispersioni di contenuto (ad eccezione delle quantità di gas che fuoriesca dalle eventuali aperture di degasaggio):

— alle sollecitazioni statiche e dinamiche nelle normali condizioni di trasporto;

— alle sollecitazioni minime imposte così come sono definite ai marginali 212 125 e 212 127.

212 122 Per determinare lo spessore delle pareti del serbatoio, bisogna basarsi su di una pressione almeno uguale alla pressione di calcolo, ma si deve anche tener conto delle sollecitazioni viste al marginale 212 121.

212 123 Salvo condizioni particolari prescritte nelle diverse classi, il calcolo dei serbatoi deve tener conto dei seguenti dati:

(1) I serbatoi a scarico per gravità, destinati al trasporto di materie aventi a 50 °C una tensione di vapore che non supera 110 kPa (1,1 bar) (pressione assoluta), devono essere calcolati secondo una pressione doppia della pressione statica delle materie da trasportare, e non inferiore al doppio della pressione statica dell'acqua.

(2) I serbatoi a carico o a scarico in pressione, destinati al trasporto di materie aventi a 50 °C una tensione di vapore che non supera 110 kPa (1,1 bar) (pressione assoluta) devono essere calcolati per una pressione pari a 1,3 volte la pressione di carico o scarico.

(3) I serbatoi destinati al trasporto di materie aventi a 50 °C una tensione di vapore superiore a 110 kPa (1,1 bar) senza superare 175 kPa (1,75 bar) (pressione assoluta), quale che sia il tipo di riempimento o svuotamento, devono essere calcolati almeno per una pressione de 150 kPa (1,5 bar) (pressione manometrica), o 1,3 volte la pressione di riempimento o svuotamento, se questa è superiore.

212 123 (4) I serbatoi destinati al trasporto di materie aventi a 50 °C una tensione di vapore superiore a 175 kPa
(segue) (1,75 bar) (pressione assoluta), quale che sia il tipo di riempimento o di svuotamento, devono essere calcolate ad una pressione uguale a 1,3 volte la pressione di riempimento o di svuotamento, ma almeno a 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

212 124 I contenitori-cisterna destinati a contenere talune materie pericolose devono essere muniti di una protezione supplementare. Questa può consistere in un sovraspessore del serbatoio (questo sovraspessore sarà determinato tenendo conto dei pericoli presentati dalle materie in causa — vedere le diverse classi) o in un dispositivo di protezione.

212 125 Alla pressione di prova, la sollecitazione σ (sigma) nel punto più sollecitato del serbatoio deve essere inferiore o uguale ai limiti fissati di seguito in funzione dei materiali. Deve essere preso in considerazione l'indebolimento eventuale dovuto ai giunti di saldatura. Inoltre, per scegliere il materiale e determinare lo spessore delle pareti, occorre tener conto delle temperature massime e minime di riempimento e di esercizio.

(1) Per tutti i metalli e le leghe, la sollecitazione alla pressione di prova deve essere inferiore al più piccolo dei valori ottenuti dalle formule seguenti:

$\sigma \leq 0{,}75\,Re$ o $\sigma \leq 0{,}5\,Rm$

nelle quali: Re = limite di elasticità apparente, o allo 0,2 %, o, per gli acciai austenitici, all'1 %

Rm = valore minimo della resistenza a rottura per trazione.

I rapporti di Re/Rm superiori a 0,85 non sono ammessi per gli acciai utilizzati nella costruzione di cisterne saldate.

I valori di Re e Rm da utilizzare devono essere dei valori minimi specificati dalle norme di unificazione dei materiali. Se non ne esistono per il metallo o le leghe in questione, i valori di Re e Rm utilizzati devono essere approvati dall'Autorità competente o da un organismo designato da detta Autorità.

I valori minimi specificati secondo delle norme sui materiali possono essere superati fino al 15 % in caso di utilizzazione di acciai austenitici se questi valori più elevati sono attestati nel certificato di controllo.

I valori riportati nel certificato devono essere in ogni caso presi come base al momento della determinazione del rapporto Re/Rm.

(2) Quando la temperatura massima di servizio del serbatoio non supera i 50 °C, possono essere utilizzati i valori di Re e Rm a 20 °C; quando la temperatura di servizio supera i 50 °C, devono essere utilizzati i valori di Re e Rm relativi a tale temperatura massima di servizio (temperatura di calcolo).

(3) Per l'acciaio, l'allungamento di rottura in percentuale deve corrispondere almeno al valore:

$$\frac{10\,000}{\text{resistenza determinata di rottura a trazione in N/mm}^2}$$

Ma non deve in ogni caso essere inferiore al 16 % per gli acciai a grana fine e al 20 % per gli altri acciai. Per le leghe di alluminio, l'allungamento di rottura non deve essere inferiore al 12 % ([1]).

212 126 Tutte le parti dei contenitori-cisterna destinate al trasporto di liquidi il cui punto di infiammabilità non è superiore a 61 °C, nonché al trasporto di gas infiammabili, devono poter essere messe a terra elettricamente. Deve essere evitato qualsiasi contatto metallico che possa provocare una corrosione elettrochimica.

([1]) Per le lamiere, l'asse delle provette di trazione è perpendicolare alla direzione di laminazione. L'allungamento a rottura (l = 5d) è misurato per mezzo di provette a sezione circolare, la cui distanza tra i riferimenti l è uguale a cinque volte il diametro d; in caso di uso di provette rettangolari, la distanza tra i riferimenti deve essere calcolata con la formula $l \doteq 5{,}65\sqrt{F_0}$, nella quale F_0 indica la sezione primitiva della provetta.

212 127 I contenitori-cisterna devono resistere alle sollecitazioni precisate al paragrafo (1), e le pareti dei serbatoi devono avere almeno gli spessori determinati ai paragrafi da (2) a (5) qui di seguito.

(1) I contenitori-cisterna ed i loro mezzi di fissaggio devono poter assorbire, a carico massimo ammesso, le sequenti forze uguali a quelle esercitate da:

— nel senso di marcia, due volte la massa totale,

— trasversalmente e perpendicolarmente al senso di marcia, una volta la massa totale (nel caso che il senso di marcia non sia chiaramente determinato, due volte la massa totale in ciascun senso),

— verticalmente, dal basso in alto, una volta la massa totale,

— verticalmente, dall'alto in basso, due volte la massa totale.

Sotto l'azione di ciascuna di queste forze, devono essere osservati i seguenti valori del coefficiente di sicurezza:

— per i materiali metallici, con limite di elasticità apparente definito, un coefficente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di elasticità apparente, o

— per i materiali metallici senza limiti di elasticità apparente definito, un coefficente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di elasticità garantito dello 0,2 % di allungamento e, per gli acciai austenitici, il limite di allungamento dell'1 %.

(2) Lo spessore della parete cilindrica del serbatoio, nonché dei fondi e dei coperchi, deve essere almeno uguale a quello ottenuto con la formula seguente:

$$e = \frac{P_{MPa} \times D}{2 \times \sigma \times \lambda} \text{ mm} \qquad \left(e = \frac{P_{bar} \times D}{20 \times \sigma \times \lambda} \text{ mm} \right)$$

in cui:

P_{MPa} = pressione di calcolo in MPa

P_{bar} = pressione di calcolo in bar

D = diametro interno del serbatoio in mm

σ = sollecitazione ammissibile definita al marginale 211 125 (1) e (2) (in N/mm^2)

λ = coefficente inferiore o uguale a 1 che tiene conto dell'eventuale indebolimento dovuto ai giunti di saldatura.

In nessun caso, lo spessore deve essere inferiore ai valori definiti ai paragrafi da (3) a (4) qui di seguito.

(3) Le pareti, i fondi ed i coperchi dei serbatoi il cui diametro è uguale o inferiore a 1,80 m (1) devono avere almeno 5 mm di spessore se sono in acciaio dolce (2) (conformemente alle disposizioni del marginale 212 125) o uno spessore equivalente se sono di altro metallo. Nel caso in cui il diametro sia superiore a 1,80 m (1), tale spessore deve essere portato a 6 mm ad eccezione dei serbatoi destinati al traporto delle materie pulverulenti o granulari se i serbatoi sono in acciaio dolce (2) (conformemente alle disposizioni del marginale 212 125) o a uno spessore equivalente se sono di altro metallo.

(1) Per i serbatoi che non sono a sezione circolare, per esempio quelli a forma di cassone od ellittici, i diametri indicati corrispondono a quelli della sezione circolare di area equivalente. Per tali forme di sezione, i raggi di curvatura dell'involucro non devono essere superiori a 2 000 mm sulle fiancate, a 3 000 mm nelle parti superiore e inferiore.

(2) Per acciaio dolce, si intende un acciaio il cui limite minimo di rottura è compreso tra 360 e 440 N/mm^2.

212 127
(segue)

Quale che sia il metallo impiegato, lo spessore minimo della parete del serbatoio non deve mai essere inferiore a 3 mm. Per spessore equivalente, si intende quello che risulta dalla formula seguente:

$$e_1 = \frac{21{,}4 \times e_0\,(^1)}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

(4) Allorchè il serbatoio possiede una protezione contro il danneggiamento, l'autorità competente può autorizzare che tali spessori minimi siano ridotti in rapporto alla protezione assicurata; tuttavia, tali spessori non dovranno essere inferiori a 3 mm per l'acciaio dolce(2) o a un valore equivalente per altri materiali nel caso di serbatoi aventi un diametro uguale o inferiore a 1,80 m (3). Nel caso di serbatoi aventi un diametro superiore a 1,80 m (3), tale spessore minimo deve essere aumentato a 4 mm per l'acciaio dolce(2) o a uno spessore equivalente se si tratta di altro metallo. Per spessore equivalente, si intende quello che è dato dalla formula seguente:

$$e_1 = \frac{21{,}4 \times e_0\,(^1)}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

(5) Per le cisterne costruite dopo il 1 gennaio 1990, c'è una protezione strutturale esterna d'insieme, come nella costruzione «a sandwich» nella quale l'involucro esterno è fissato al serbatoio, o da una costruzione nella quale il serbatoio è retto da un'ossatura completa comprendente degli elementi strutturali longitudinali e trasversali, o da una costruzione a doppia parete.

Nel caso che i serbatoi siano costruiti a doppia parete con vuoto d'aria, la somma degli spessori della parete metallica esterna e di quella del serbatoio deve corrispondere allo spessore della parete definito al paragrafo (3), lo spessore della parete del serbatoio stesso non deve essere inferiore allo spessore minimo determinato al paragrafo (4).

Nel caso che i serbatoi siano costruiti a doppia parete con uno strato intermedio in materia solida di almeno 50 mm di spessore, la parete esterna deve avere uno spessore di almeno 0,5 mm se è in acciaio dolce(2) o di almeno 2 mm se è di materia plastica rinforzata di fibre di vetro. Come strato intermedio di materie solide, si può utilizzare della schiuma solida che abbia una capacità di assorbimento degli urti uguale, ad esempio, a quella della schiuma di poliuretano.

(6) L'attitudine del costruttore ad eseguire lavori di saldatura deve essere riconosciuta dall'autorità competente. I lavori di saldatura devono essere eseguiti da saldatori qualificati, secondo un procedimento di saldatura la cui qualità (ivi compresi i trattamenti termici che possono essere necessari) è stata dimostrata da un collaudo del procedimento.

I controlli non distruttivi devono essere effettuati mediante radiografie o ultrasuoni e devono confermare che la qualità delle saldature sia idonea alle sollecitazioni.

Per la determinazione dello spessore delle pareti secondo il paragrafo (2), conviene, per quanto riguarda le saldature, scegliere i seguenti valori per il coefficente λ (lambda):

0,8: quando i cordoni di saldatura sono verificati per quanto possibile visivamente sulle due facce e sono sottoposti, per sondaggio, ad un controllo non distruttivo, tenendo particolarmente conto degli incroci di saldatura;

---

(1) Questa formula discende dalla formula generale:

$$e_1 = e_0 \sqrt[3]{\frac{Rm_0 \times A_0}{Rm_1 \times A_1}}$$

nella quale:
Rm_0 = 360 N/mm²
A_0 = 27 per l'acciaio dolce di riferimento
Rm_1 = limite minimo di resistenza a rottura per trazione del metallo prescelto, in N/mm²
A_1 = allungamento minimo alla rottura a trazione del metallo prescelto, in %

(2) Per acciaio dolce, si intende un acciaio il cui limite minimo di rottura è compreso tra 360 e 440 N/mm².

(3) Per i serbatoi che non sono a sezione circolare, per esempio quelli a forma di cassone od ellittici, i diametri indicati corrispondono a quelli della sezione circolare di area equivalente. Per tali forme di sezione, i raggi di curvatura dell'involucro non devono essere superiori a 2 000 mm sulle fiancate, a 3 000 mm nelle parti superiore e inferiore.

212 127 *(segue)* 0,9: quando tutti cordoni longitudinali per tutta la loro lunghezza, la totalità degli incroci, i cordoni circolari nella misura del 25 % e le saldature di assemblaggio degli equipaggiamenti di diametro rilevante sono oggetto di controlli non distruttivi, i cordoni di saldatura sono verificati per quanto possibile visivamente sulle due facce;

1,0: quando tutti i cordoni di saldatura sono oggetto di controlli non distruttivi e sono verificati per quanto possibile visivamente sulle due facce. Deve inoltre essere effettuato un prelievo di una provetta di saldatura.

Se l'autorità competente ha dei dubbi sulla qualità dei cordoni di saldatura, può richiedere dei controlli supplementari.

(7) Devono essere prese delle misure volte a proteggere i serbatoi contro i rischi di deformazione, conseguenti ad una depressione interna. Salvo disposizioni contrarie nelle prescrizioni particolari applicabili alle differenti classi, questi serbatoi possono essere muniti di valvole per evitare una depressione inammissibile all'interno dei serbatoi, senza disco di rottura intermedio.

(8) La protezione calorifuga deve essere progettata in modo da non impedire né l'accesso ai dispositivi di riempimento, di scarico e alle valvole di sicurezza, né il loro funzionamento.

212 128-
212 129

SEZIONE 3

EQUIPAGGIAMENTI

212 130 Gli equipaggiamenti devono essere disposti in modo da essere protetti contro i rischi di strappo o di avaria durante il trasporto e la movimentazione. Essi devono offrire le garanzie di sicurezza adottate e comparabili con quelle dei serbatoi stessi, in particolare:

— essere compatibili con le merci trasportate,

— soddisfare alle prescrizioni del marginale 212 121.

La tenuta degli equipaggiamenti di servizio deve essere assicurata anche in caso di ribaltamento del contenitore-cisterna. Le guarnizioni di tenuta devono essere costituite da un materiale compatibile con la materia trasportata ed essere sostituite quando la loro efficacia risulta compromessa, per esempio a seguito del loro invecchiamento. Le guarnizioni che assicurano la tenuta degli organi che vengono manovrati nel corso della normale utilizzazione del contenitore-cisterna devono essere progettate e disposte in modo tale che la manovra degli organi stessi non provochi il loro deterioramento.

212 131 Per i contenitori-cisterna a svuotamento dal basso, ogni contenitore-cisterna, ed ogni scomparto nel caso di contenitori-cisterna a più scomparti, deve essere munito di due chiusure in serie, indipendenti tra loro, di cui la prima è costituita da un otturatore interno (1) fissato direttamente al serbatoio e la seconda da una valvola, o da altra apparecchiatura equivalente (2) montata su ciascuna estremità della tubazione di scarico. Lo svuotamento dal basso di serbatoi destinati al trasporto delle materie pulverulenti o granulari può essere costituito da una tubazione esterna con otturatore se essa è costituita da materiale metallico suscettibile di deformarsi. Inoltre, le aperture dei serbatoi devono poter essere chiuse mediante tappi filettati, flangie chiuse o altri dispositivi altrettanto efficaci. L'otturatore interno può essere manovrato dall'alto o dal basso. In entrambi i casi, la posizione — aperto o chiuso — dell'otturatore interno deve poter essere verificata, per quanto possibile, dal suolo.

I dispositivi di comando dell'otturatore interno devono essere progettati in modo da impedire qualsiasi apertura intempestiva per effetto di un urto o di un'azione involontaria.

In caso di avaria del dispositivo di comando esterno la chiusura interna deve rimanere efficace.

(1) Tuttavia per i serbatoi destinati al trasporto di alcune materie cristallizzabili o molto viscose, di gas liquefatti fortemente refrigerati come pure per i serbatoi muniti di rivestimento in ebanite o in termoplastica, l'otturatore interno può essere sostituito con un otturatore esterno avente una protezione supplementare.

(2) In caso di contenitori-cisterna di un volume inferiore a 1 m^3, questa valvola, o qualche altro apparato equivalente, può essere sostituito da una flangia chiusa.

212 131 *(segue)* Al fine di evitare ogni perdita di contenuto in caso di avaria agli organi esterni e di svuotamento (tubazioni, organi laterali di chiusura), l'otturatore interno e la sua sede devono essere protetti contro i rischi di strappo per effetto delle sollecitazioni esterne, o progettati per prevenirli. Gli organi di riempimento e di scarico (ivi comprese le flange o i tappi filettati) e gli eventuali cofani di protezione devono poter essere assicurati contro ogni apertura improvvisa.

La posizione e/o il senso di chiusura delle valvole deve apparire senza ambiguità.

Il serbatoio o ciascuno dei suoi scomparti deve essere provvisto di una apertura sufficente per permettere l'ispezione.

212 132 I contenitori-cisterna destinati al trasporto di materie per le quali tutte le aperture sono ubicate al di sopra del livello del liquido possono essere dotate, nella parte bassa della virola, di un orifizio di pulitura (spurgo). Questo orifizio deve poter essere otturato da una flangia chiusa in modo stagno, la cui costruzione deve essere approvata dall'autorità competente o da un organisme da essa designato.

212 133 I contenitori-cisterna destinati al trasporto delle materie liquide la cui tensione di vapore a 50 °C non supera i 110 kPa (1,1 bar) (pressione assoluta) devono essere provvisti di un dispositivo di aerazione e di un dispositivo di sicurezza atto ad impedire che il contenuto fuoriesca se il serbatoio si rovescia; altrimenti essi dovranno essere conformi alle prescrizioni dei marginali 212 134 o 212 135 che seguono.

212 134 I contenitori-cisterna destinati al trasporto di materie liquide la cui tensione di vapore a 50 °C è superiore a 110 kPa (1,1 bar) (pressione assoluta) senza oltrepassare i 175 kPa (1,75 bar) (pressione assoluta) devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata a una pressione manometrica di almeno 150 kPa (1,50 bar) e che deve essere completamente aperta ad una pressione al massimo uguale alla pressione di prova, altrimenti essi dovranno essere conformi alle disposizioni del marginale 212 135.

212 135 I contenitori-cisterna destinati al trasporto di liquidi la cui tensione di vapore a 50 °C è superiore a 175 kPa (1,75 bar) senza oltrepassare 300 kPa (3 bar) (pressione assoluta) devono essere muniti di una valvola di sicurezza tarata ad una pressione manometrica di almeno 300 kPa (3 bar) che deve essere completamente aperta ad una pressione al massimo uguale alla pressione di prova, altrimenti essi dovranno essere ermeticamente chiusi (1).

212 136 Nessuna delle parti mobili, quali cofani, dispositivi di chiusura, ecc., che possono venire a contatto, sia per sfregamento, che per urto, con i serbatoi in alluminio destinati al trasporto di liquidi infiammabili il cui punto di infiammabilità è inferiore o uguale a 61 °C o di gas infiammabili, può essere costruita in acciaio ossidabile non protetto.

212 137-
212 139

SEZIONE 4

APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO

212 140 Per ciascun nuovo tipo di contenitore-cisterna, l'autorità competente, o un organismo da essa designato, deve compilare un certificato attestante che il prototipo del contenitore-cisterna che essa ha sottoposto a prova, compresi i mezzi di fissaggio della stessa, è adatto all'uso che se ne vuole fare e risponde alle condizioni di costruzione della sezione 2, alle condizioni di equipaggiamento della Sezione 3 e alle condizioni particolari secondo le classi delle materie trasportate. Quando i contenitori-cisterna sono costruiti in serie senza modifiche, questa approvazione varrà per tutta la serie. Un verbale di prova deve indicare i risultati di collaudo, le materie e/o i gruppi di materie per il trasporto delle quali il contenitore-cisterna è stato approvato, come pure il suo numero di approvazione come prototipo. Le materie di un gruppo di materie devono avere caratteristiche affini ed ugualmente compatibili con le caratteristiche del serbatoio. Le materie autorizzate o i gruppi di materie autorizzate devono essere indicate nel verbale di prova con la loro designazione chimica o con la rubrica collettiva corrispondènte all'elencazione delle materie, nonché con la loro classe e ordinale. Il numero di approvazione deve essere composto da un segno distintivo (2) dello Stato nel quale è stata data l'approvazione e da un numero di immatricolazione.

212 141-
212 149

(1) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

(2) Il segno distintivo nella circolazione internazionale previsto dalla Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale (Vienna 1968).

SEZIONE 5

PROVE

212 150 I serbatoi ed i loro equipaggiamenti devono essere, sia insieme, sia separatamente, sottoposti ad un controllo iniziale prima della loro messa in esercizio.

Questo controllo comprende:

— una verifica di conformità al prototipo approvato;

— una verifica delle caratteristiche di costruzione ([1]);

— un esame dello stato interno ed esterno;

— una prova di pressione idraulica ([2]) alla pressione di prova indicata sulla placca segnaletica; e

— una verifica del buon funzionamento dell'equipaggiamento.

La prova di pressione idraulica deve essere effettuata prima del montaggio della protezione calorifuga eventualmente necessaria. Allorchè i serbatoi ed i loro equipaggiamenti sono sottoposti a prove separate, essi devono essere sottoposti, assemblati, ad una prova di tenuta secondo il marginale 212 102 (3).

212 151 I serbatoi ed i loro equipaggiamenti devono essere sottoposti a controlli periodici ad intervalli di tempo determinati. I controlli periodici comprendono: l'esame dello stato interno ed esterno e, come regola generale, una prova di pressione idraulica ([2]). I rivestimenti delle protezioni calorifughe o altro non devono essere rimossi che nella misura in cui ciò sia ritenuto indispensabile per una sicura valutazione delle caratteristiche del serbatoio.

Per i serbatoi destinati al trasporto di materie pulverulenti e granulari, e con l'accordo dell'esperto riconosciuto dall'autorità competente, le prove periodiche di pressione idraulica possono essere soppresse e sostituite da prove di tenuta secondo il marginale 212 103 (3).

Gli intervalli massimi per i controlli sono di cinque anni. Dopo la scadenza del termine fissato per la prova, i contenitori-cisterna vuoti, non ripuliti, possono essere ugualmente trasportati per essere sottoposti alla prova.

212 152 Inoltre, almeno ogni due anni e mezzo si deve procedere ad una prova di tenuta del serbatoio con l'equipaggiamento secondo il marginale 212 102 (3), nonché ad una verifica del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento.

212 153 Allorchè la sicurezza del serbatoio o dei suoi equipaggiamenti è stata compromessa a seguito di riparazione, modifica o incidente, deve essere effettuato un controllo straordinario.

212 154 Le prove, i controlli e le verifiche secondo i marginali da 212 150 a 212 153 devono essere effettuati dall'esperto autorizzato dall'autorità competente. Dovranno essere rilasciate certificazioni attestanti il risultato di dette operazioni. In queste attestazioni deve figurare un riferimento all'elenco delle materie utilizzate al trasporto in tale serbatoio secondo il marginale 212 140.

212 155-
212 159

([1]) La verifica delle caratteristiche di costruzione comprende anche, per i serbatoi con una pressione di prova minima di 1 MPa (10 bar), il prelievo di saldatura — campioni di esecuzione — e le prove di cui all'appendice B.1d.

([2]) In casi particolari e in accordo con l'esperto autorizzato dall'autorità competente, la prova di pressione idraulica può essere sostituita da una prova con altro liquido o gas, qualora tale operazione non presenti pericolo.

SEZIONE 6

MARCATURA

212 160 Ogni contenitore-cisterna deve avere una targa in metallo resistente alla corrosione, fissata permanentemente sul serbatoio in una posizione facilmente accessibile ai fini del controllo. Su questa targa devono apparire, mediante punzonatura o altro metodo equivalente, almeno le indicazioni di cui sotto. È ammesso che tali indicazioni siano impresse direttamente sulle pareti del serbatoio stesso, se le stesse sono rinforzate in modo da non compromettere la resistenza del serbatoio:

— numero di approvazione;

— nome o marchio del fabbricante;

— numero di fabbricazione;

— anno di costruzione;

— pressione di prova (1) (pressione manometrica);

— capacita (1) — per i serbatoi a più scomparti, capacità di ogni scomparto;

— temperatura di calcolo (1) (unicamente se superiore a + 50 °C o inferiore a – 20 °C);

— data (mese, anno) della prova iniziale e dell'ultima prova periodica effettuata secondo i marginali 212 150 e 212 151;

— punzonatura del tecnico che ha eseguito le prove;

— materiale del serbatoio e, ove ricorra, del rivestimento di protezione.

Inoltre, nei serbatoi a carico o a scarico sotto pressione deve essere riportata la pressione massima autorizzata di esercizio.

212 161 Le seguenti indicazioni devono essere riportate sul contenitore-cisterna stesso o su una targa:

— il nome del proprietario o dell'utente;

— la capacità del serbatoio (1);

— la tara (1);

— la massa massima di carico autorizzata (1);

— l'indicazione della materia trasportata (2).

212 162-
212 169

SEZIONE 7

ESERCIZIO

212 170 I contenitori-cisterna devono essere, durante il trasporto, fissati sul veicolo portante in modo che siano sufficientemente protetti da strutture del veicolo portante o del contenitore-cisterna stesso contro gli urti laterali o longitudinali così come contro il ribaltamento (3). Se i serbatoi, ivi compresi gli equipaggiamenti di servizio, sono costruiti in modo da poter resistere agli urti o contro il ribaltamento, non è necessario proteggerli in tale modo. Lo spessore delle pareti del serbatoio deve, durante tutta la sua utilizzazione, rimanere superiore o uguale al valore minimo definito al marginale 212 127 (2).

(1) Aggiungere le unità di misura dopo il valore numerico.

(2) Il nome può essere sostituito da una designazione generica raggruppante materie di natura affine ed ugualmente compatibili con le caratteristiche del serbatoio.

(3) Esempi di protezione dei serbatoi:

1. Protezione contro gli urti laterali può, per esempio, consistere in barre laterali che proteggono il serbatoio su entrambi i lati ed all'altezza della linea mediana.
2. Protezione contro il ribaltamento può, per esempio, consistere in anelli di rinforzo o barre fissate trasversalmente rispetto al telaio.
3. Protezione contro un tamponamento può consistere per esempio in un para-urti o un'intela-iatura.

212 171 I serbatoi devono essere caricati unicamente con le materie pericolose per il trasporto delle quali sono stati approvati. Tali materie a contatto col materiale del serbatoio, delle guarnizioni di tenuta, degli equipaggiamenti nonché dei rivestimenti di protezione, non devono essere suscettibili di reagire pericolosamente con essi, di formare prodotti pericolosi o di indebolire in modo apprezzabile il materiale. Le derrate alimentari possono essere trasportate in detti serbatoi solo se sono state prese le misure necessarie per prevenire ogni pericolo per la salute pubblica.

212 172 (1) I gradi di riempimento seguenti non devono essere superati nei contenitori-cisterna destinati al trasporto di materie liquide a temperatura amiente:

a) per le materie infiammabili che non presentino altri pericoli (ad esempio tossicità, corrosività), caricati in serbatoi muniti di dispositivo di aerazione o di valvole di sicurezza (anche se precedute da un disco di rottura):

$$\text{grado di riempimento} = \frac{100}{1 + \alpha\,(50 - t_F)}\ \%\ \text{della capacità;}$$

b) per le materie tossiche o corrosive, (che presentino o meno un pericolo di infiammabilità) in serbatoi muniti di dispositivo di aerazione o di valvole di sicurezza (anche se precedute da un disco di rottura):

$$\text{grado di riempimento} = \frac{98}{1 + \alpha\,(50 - t_F)}\ \%\ \text{della capacità;}$$

c) per le materie infiammabili e le materie nocive o che presentano un basso grado di corrosività (che presentino o meno un pericolo di infiammabilità) in serbatoi ermeticamente chiusi senza dispositivo di sicurezza:

$$\text{grado di riempimento} = \frac{97}{1 + \alpha\,(50 - t_F)}\ \%\ \text{della capacità;}$$

d) per le materie molto tossiche o tossiche, molto corrosive o corrosive (che presentino o meno un pericolo di infiammabilità) in serbatoi ermeticamente chiusi (1) senza dispositivo di securezza:

$$\text{grado di riempimento} = \frac{95}{1 + \alpha\,(50 - t_F)}\ \%\ \text{della capacità;}$$

(2) In queste formule, α rappresenta il coefficente medio di dilatazione cubica del liquido tra 15 °C e 50 °C, vale a dire per una variazione massima di temperatura di 35 °C.

α è calcolata con la formula: $\alpha = \dfrac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$

dove d_{15} e d_{50} sono le densità del liquido a 15 °C e 50 °C, t_F la temperatura media del liquido al momento del riempimento.

(3) Le disposizioni del paragrafo (1) di cui sopra non si applicano ai serbatoi il cui contenuto è mantenuto durante il trasporto a una temperatura superiore a 50 °C mediante un dispositivo di riscaldamento. In tal caso, il grado di riempimento alla partenza deve essere tale e la temperatura deve essere regolata in modo tale che il serbatoio, durante il trasporto, non risulti mai riempito più del 95 % della sua capacità e che non sia superata la temperatura di riempimento.

(4) Nel caso di carico di prodotti caldi, la temperatura sulla superfice esterna del serbatoio o della protezione calorifuga non deve superare 70 °C durante il trasporto.

212 173 I serbatoi dei contenitori-cisterna destinati al trasporto di materie liquide(2) che non sono suddivisi in sezioni di capacità massima di 7 500 litri mediante diaframmi stagni o aperti, devono essere riempiti almeno all'80 % della loro capacità, a meno che non siano praticamente vuoti.

---

(1) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

(2) Ai fini della presente disposizione, devono essere considerate come liquidi le materie la cui viscosità cinematica a 20 °C è inferiore a 2 680 mm²/s.

212 174 I contenitori-cisterna devono essere chiusi in modo che il contenuto non possa spandersi in modo incontrollato all'esterno. Gli orifizi dei serbatoi a svuotamento dal basso devono essere chiusi mediante tappi filettati, flangie chiuse o altri dispositivi altrettanto efficaci. La tenuta dei dispositivi di chiusura dei serbatoi, in particolare nella parte superiore del tubo pescante, deve essere verificata dallo speditore, dopo il riempimento del serbatoio.

Al momento del carico e dello scarico dei contenitori-cisterna, devono essere prese misure appropriate per evitare che vengano liberate quantità pericolose di gas e di vapori.

212 175 Se più sistemi di chiusura sono disposti gli uni di seguito agli altri, deve essere chiuso per primo quello che si trova più vicino alla materia trasportata.

212 176 Durante il trasporto a carico o a vuoto, nessun residuo pericoloso della materia di riempimento deve aderire all'esterno dei contenitori-cisterna.

212 177 I contenitori-cisterna vuoti, non puliti, devono, per poter essere inoltrati, essere chiusi nello stesso modo e presentare le stesse garanzie di sicurezza come se fossero pieni.

212 178-
212 179

SEZIONE 8

MISURE TRANSITORIE

212 180 I contenitori-cisterna costruiti prima dell'entrata in vigore delle disposizioni applicabili dal 1 gennaio 1988 e che non sono conformi a quelle prescrizioni, ma che sono state costruite secondo la disposizioni di questa Direttiva in vigore fino a quella data potranno ancora essere utilizzate.

212 181 I contenitori-cisterna costruiti prima dell'entrata in vigore delle disposizioni applicabili a partire dal 1° gennaio 1993 e che non sono conformi a quelle disposizioni ma che sono state costruite secondo le disposizioni di questa Direttiva in vigore a quella data potranno ancora essere utilizzate.

212 182-
212 189

SEZIONE 9

UTILIZZAZIONE DEI CONTENITORI-CISTERNA APPROVATI
PER IL TRASPORTO MARITTIMO

212 190 I contenitori-cisterna che non rispondono completamente alle disposizioni della presente appendice ma che sono stati approvati conformemente alle disposizioni del trasporto marittimo [1] sono ammessi al trasporto. Il documento di trasporto porterà, oltre alle indicazioni già prescritte, la dicitura: «Trasporto secondo il marginale 212 190».

Potranno essere trasportate nei contenitori-cisterna soltanto le materie autorizzate ai sensi del marginale 10 121 (1).

212 191-
212 199

---

[1] Queste disposizioni sono contenute nella Sezione 13 dell'Introduzione Generale al Codice Marittimo Internazionale per le merci pericolose (Codice IMDG) pubblicato dall'Organizzazione Marittima Internazionale, Londra.

IIª PARTE

NORME PARTICOLARI CHE COMPLETANO O MODIFICANO LE NORME DELLA PRIMA PARTE

CLASSE 2

GAS COMPRESSI, LIQUEFATTI O DISCIOLTI SOTTO PRESSIONE

212 200-
212 209

SEZIONE 1

GENERALITA, CAMPO DI APPLICAZIONE (UTILIZZAZIONE DEI CONTENITORI-CISTERNA), DEFINIZIONI

Utilizzazione

212 210 I gas del marginale 2201 possono essere trasportati in contenitori-cisterna ad eccezione dei gas enumerati qui di seguito: il fluoro, il tetrafluoruro di silicio del 1°at) ed il trifluoruro di azoto, il monosside di azoto del 1°ct), le miscele di idrogeno con non più del 10 % in volume di seleniuro di idrogeno o di fosfina o di germanio o con non piu del 15 % in volume di arsina, le miscele di azoto o di gas rari (contenenti non più del 10 % in volume xeno) con più del 10 % in volume di seleniuro di idrogeno o di fosfina o di germanio con non piu del 15 % in volume di arsina del 2°bt) le miscele di idrogeno con non più del 10 % di diborano, le miscele di azoto o di gas rari (contenenti non più del 10 % in vlume di xeno) con non più del 10 % in volume di diborano del 2°ct), l'ottafluorobutene-2 (R1318) e l'ottafluoropropano del 3°a), il cloruro di nitrosile, il floruro di solforile, l'esafluoroacetone, l'esafluoruro di tungsteno, il tricloruro di boro ed il trifluoruro di cloro del 3°at), il 2,2-dimetilpropano ed il metilsilano del 3°b), l'arsina, il diclorosilano, il dimetilsilano, il seleniuro di idrogeno, il solfuro di carbonile ed il trimetilsilano del 3°bt), il propadiene stabilizzato del 3°c), il cloruro di cianogeno, il cianogeno, lo ioduro di idrogeno anidro e l'ossido di etilene del 3°ct), le miscele di metilsilani del 4°bt), il propadiene con dall'1 % al 4 % di metilacetilene stabilizzato del 4°c), l'ossido di etilene contenente al massimo il 50 % (massa) di formiato di metile del 4°ct), il silano del 5°b), le materie dei 5°bt e 5°ct), l'acetilene disciolto del 9°c), i gas dei 12° e 13°.

212 211-
212 219

SEZIONE 2

COSTRUZIONE

212 220 I serbatoi destinati al trasporto di materie dal 1° al 6° e del 9° devono essere costruiti in acciaio. Un allungamento minimo a rottura del 14 % ed una sollecitazione σ (sigma) inferiore o uguale ai limiti sotto indicati, in funzione dei materiali, potranno essere ammessi per i serbatoi senza saldatura in deroga al marginale 211 125 (3):

a) se il rapporto Re/Rm (caratteristiche minime garantite dopo trattamento termico) è superiore a 0,66 senza superare 0,85:

$\sigma \leq 0{,}75$ Re;

b) se il rapporto Re/Rm (caratteristiche minime garantite dopo trattamento termico) è superiore a 0,85:

$\sigma \leq 0{,}5$ Rm.

212 221 Le prescrizioni dell'appendice B.1d sono applicabili ai meateriali ed alla costruzione dei serbatoi saldati.

212 222 I serbatoi destinati al trasporto di cloro e di cossicloruro di carbone del 3°at) devono essere calcolati in base ad una pressione di calcolo di almeno 2,2 MPa (22 bar) (pressione manometrica) [vedere marginale 211 127 (2)].

212 223-
212 229

SEZIONE 3

EQUIPAGGIAMENTI

212 230 Le tubazioni di scarico dei serbatoi devono poter essere chiuse per mezzo di una flangia piena o di altro dispositivo che offra le medesime garanzie.

212 231 I serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti possono essere eventualmente muniti, oltre che degli orifizi previsti al marginale 211 131 e 212 132, di aperture utilizzabili per il montaggio di livelli, termometri, manometri e di apertura di spurgo, necessari al loro servizio ed alla loro sicurezza.

212 232 I dispositivi di sicurezza devono rispondere ai seguenti requisiti:

(1) Gli orifizi di riemprimento e di scarico dei serbatoi di capacità superiore ad 1 m³ destinati al trasporto di gas liquefatti infiammabili e/o tossici devono essere muniti di un dispositivo interno di scurezza a chiusura istantanea che, in caso di spostamento intempestivo del contenitore-cisterna on in caso di incendio, si chiuda automaticamente. La chiusura di questo dispositivo deve anche poter essere azionata a distanza.

(2) Ad esclusione degli orifizi che portano le valvole di sicurezza e dei fori chiusi per lo spurgo, tutte le altre aperture dei serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti infiammabili e/o tossici, il cui diametro norminale sia superiore a 1,5 mm, devono essere munite di un organo interno di otturazione.

(3) In deroga alle disposizioni dei paragrafi (1) e (2), i serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti fortemente refrigerati infiammabili e/o tossici, possono essere equipaggiati con dispositivi esterni anziché interni, se questi dispositivi sono muniti di una protezione contro i rischi di danni esterni almeno equivalente a quella della parete del serbatoio.

(4) Se i serbatoi sono equipaggiati con livelli, questi non devono essere in materiale trasparente direttamente in contatto con la materia trasportata. Se vi sono dei termometri, essi non devono pescare direttamente nel gas o nel liquido attraverso la parete del serbatoio.

(5) I serbatoi destinati al trasporto di cloro, di anidride solforosa e di ossicloruro di carbonio del 3°at), di mercaptano metilico e acido solfidrico del 3°bt) non devono avere aperture situate sotto il livello del liquido. Inoltre, non sono ammesse le aperture di pulizia (scarico di fondo) previste al marginale 212 132.

(6) Le aperture di riempimento e di scarico situate nella parte superiore dei serbatoi devono, oltre a quanto prescritto al paragrafo (1), essere munite di un secondo dispositivo di chiusura esterna. Questo deve poter essere chiuso con una flangia piena o con altro dispositivo che offra le stesse garanzie.

212 233 Le valvole di sicurezza devono rispondere alle condizioni dei paragrafi da (1) a (3) che seguono:

(1) I serbatoi destinati al trasporto dei gas dal 1° al 6° e del 9° possono essere dotati al massimo di due valvole di sicurezza, la somma delle cui sezioni totali di passaggio libero alla sede della o delle valvole sara di almeno 20 cm² per parte o frazioni di parte di 30 m³ di capacità del recipiente. Queste valvole devono potersi aprire automaticamente ad una pressione compresa tra 0,9 e 1,0 volte la pressione di prova del serbatoio al quale sono applicate. Esse devono essere di un tipo che possa resistere agli effetti dinamici, compreso il movimento dei liquidi. E'vietato l'impiego di valvole con funzionamento a gravità o a contrappeso.

I serbatoi destinati al trasporto di gas dal 1 ° al 9 ° che presentano un pericolo per gli organi respiratori o un pericolo d'intossicazione([1]) non dovranno avere valvole di sicurezza, a meno che queste non siano precedute da un disco di rottura. In quest'ultimo caso, il disco di rottura e la valvola di sicurezza devono essere disposti a soddisfacimento della autorità competente.

([1]) Sono considerati come gas che presentano un paricolo per gli organi respiratori o un pericolo di intossicazione i gas contassegnati della lettra «t» nell'elencazione delle materie.

212 233 *(segue)* Allorchè i contenitori-cisterna sono destinati ad essere trasportati per mare, le disposizioni di questo paragrafo non vietano il montaggio di valvole di sicurezza conformi ai regolamenti applicabili a tale modo di trasporto ([1]).

(2) I serbatoi destinati al trasporto di gas del 7° e 8° devono essere muniti di due valvole di sicurezza indipendenti; ogni valvola deve essere progettata in modo da lasciar fuoriuscire dal serbatoio i gas che si formano per evaporazione durante il normale servizio, in modo che la pressione non superi in alcun momento di più del 10 % la pressione di esercizio indicata sul serbatoio. Una delle due valvole di sicurezza puo essere sostituita da un disco di rottura che deve rompersi alla pressione di prova. Nel caso di mancanza del vuoto nei serbatoi a doppia parte o in caso di distruzione del 20 % dell'isolamento dei serbatoi a parete singola, la valvola di sicurezza ed il disco di rottura devono lasciar fuoriuscire una quantità di gas tale che la pressione nel serbatoio non possa superare la pressione di prova.

(3) Le valvole di sicurezza dei serbatoi destinati al trasporto di gas del 7° e 8° devono potersi aprire alla pressione di esercizio indicata sul serbatoio. Esse devono essere costruite in modo da funzionare perfettammente, anche alla temperatura di utilizzazione più bassa. La sicurezza del funzionamento a tale temperatura piu bassa deve essere stabilita e controllata mediante prova di ciascuna valvola o di un campione di valvole dello stesso tipo di costruzione.

Protezioni calorifughe

212 234 (1) Se i serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti del 3° e 4° sono muniti di una protezione calorifuga, questa deve essere costituita:

— da uno schermo para-sole, applicato almeno sul terzo superiore e al massimo sulla metà superiore del serbatoio e separato dal serbatoio da uno strato d'aria di almeno 4 cm di spessore; oppure

— da un rivestimento completo, di spessore adeguato, di materiali isolanti.

(2) I serbatoi destinati al trasporto dei gas del 7° e 8° devono essere calorifugati. La protezione calorifuga deve essere garantita mediante un involucro continuo. Se lo spazio tra il serbatoio e l'involucro e a vuoto d'aria (isolamento a vuoto d'aria), l'involucro di protezione deve essere calcolato in modo de resistere senza deformazioni ad una pressione esterna di almeno 100 kPa (1 bar) (pressione manometrica) in deroga al marginale 212 102 (2) a) nei calcoli si può tener conto dei dispositivi esterni ed interni di rinforzo. Se l'involucro è chiuso in modo stagno ai gas, un dispositivo deve garantire che nessuna pressione pericolosa si produca nello strato isolante in caso di insufficiente tenuta del serbatoio o dei suoi equipaggiamenti. Questo dispositivo deve impedire l'infiltrazione di umidità nell'involucro calorifugo.

(3) I serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti la cui temperatura di ebollizione alla pressione atmosferica è inferiore a – 182 °C non devono contenere alcuna materia combustibile, né nella costituzione dell'isolamento calorifugo, né negli elementi di fissaggio.

Gli elementi di fissaggio dei serbatoi destinati al trasporto di argon, azoto, elio e neon del 7°a) e di idrogeno del 7°b) possono, d'accordo con l'autorità competente, contenere materie plastiche tra il serbatoio e l'involucro.

212 235 (1) Sono considerati come elementi di un contenitore-cisterna a più elementi:

— i recipienti di cui al marginale 2212 (1) b); oppure

— le cisterne di cui al marginale 2212 (1) c).

Le disposizioni della presente appendice non sono applicabili ai pacchi di bombole di cui al marginale 2212 (1) d).

([1]) Le prescrizioni sono publicate nel Codice IMDG.

212 235 (segue)

(2) Per i contenitori-cisterna a più elementi devono essere rispettate le seguenti condizioni:

a) se uno degli elementi di un contenitore-cisterna a più elementi è munito di una valvola di sicurezza e se esistono dispositivi di chiusura tra gli elementi, ciascun di questi ultimi deve essere munito di tale valvola;

b) i dispositivi di riempimento e di scarico possono essere fissati ad un tubo collettore;

c) ciascun elemento di un contenitore-cisterna a più elementi destinato al trasporto di gas compressi del 1° e 2° che presentano un pericolo per gli organi respiràtori o un pericolo di intossicazione[1] deve poter essere isolato mediante rubinetto;

d) gli elementi di un contenitore-cisterna a più elementi destinato al trasporto di gas liquefatti dal 3° al 6° devono essere costruiti per poter essere riempiti separatamente e rimanere isolati a mezzo di un rubinetto che possa essere piombato.

212 236 In deroga alle disposizioni del marginale 212 131, i serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti fortemente refrigerati non devono esseere obbligatoriamente muniti di un'apertura per l'ispezione.

212 237-
212 239

SEZIONE 4

APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO

212 240-
212 249 (Nessuna prescrizione particolare)

SEZIONE 5

PROVE

212 250 I materiali di ogni serbatoio saldato devono essere provati secondo il metodo descritto nell'appendice B.1d.

212 251 I valori delle pressioni di prova devono essere i seguenti:

(1) Per i serbatoi destinati al trasporto dei gas del 1° e 2°: i valori indicati al marginale 2219 (1) e (3);

(2) Per i serbatoi destinati al trasporto dei gas del 3° e 4°:

a) se il diametro dei serbatoi non è superiore a 1,50 m: i valori indicati al marginale 2220 (2);

---

[1] Sono considerati come gas che presentano un pericolo per gli organi respiratori o un pericolo di intossicazione i gas contassegnati della lettra «t» nell'elencazione delle materie.

212 251 b) se il diametro dei serbatoi è superiore a 1,50 m: i valori (¹) indicati qui di seguito:
(segue)

Denominazione della materia	Ordinale	Pressione minima di prova per le cisterne		Massa massima contenuto per litro di capacità (kg)
		con protezione calorifuga (MPa)	senza protezione calorifuga (MPa)	
Cloropentafluoroetano (R115)	3°a)	2	2,3	1,08
1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano (R124)	3°a)	1	1,1	1,2
Diclorodifluorometano (R12)	3°a)	1,5	1,6	1,15
Dicloromonofluorometano (R21)	3°a)	1	1	1,23
1,2-Dicloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano (R114)	3°a)	1	1	1,30
Monoclorodifluorometano (R22)	3°a)	2,4	2,6	1,03
Monoclorodifluoromonobromometano (R12 B1)	3°a)	1	1	1,61
1-Monocloro-2,2,2,-trifluoroetano (R133a)	3°a)	1	1	1,18
Ottofluorociclobutano (R318)	3°a)	1	1	1,34
1,1,1,2-Tetrafluoroetano (R134a)	3°a)	1,6	1,8	1,04
Acido bromidrico	3°at)	5	5,5	1,54
Ammoniaca	3°at)	2,6	2,9	0,53
Anidride solforosa	3°at)	1	1,2	1,23
Bromuro di metile	3°at)	1	1	1,51
Cloro	3°at)	1,7	1,9	1,25
Esafluoropropilene (R1216)	3°at)	1,7	1,9	1,11
Ossicloruro di carbonio	3°at)	1,5	1,7	1,23
Perossido di azoto NO_2	3°at)	1	1	1,30
Butano	3°b)	1	1	0,51
1 Butene	3°b)	1	1	0,53
Ciclopropano	3°b)	1,6	1,8	0,53
Cis-2-butene	3°b)	1	1	0,55
1,1-Difluoroetano (R152a)	3°b)	1,4	1,6	0,79
1,1-Difluoromonocloro-1-etano (R142b)	3°b)	1	1	0,99
Isobutano	3°b)	1	1	0,49
Isobutene	3°b)	1	1	0,52
Osside di metile	3°b)	1,4	1,6	0,58
Propano	3°b)	2,1	2,3	0,42
Propene	3°b)	2,5	2,7	0,43
Trans-2-butene	3°b)	1	1	0,54
1,1,1-Trifluoroetano	3°b)	2,8	3,2	0,79
Cloruro di etile	3°bt)	1	1	0,80
Cloruro di metile	3°bt)	1,3	1,5	0,81
Dimetilamina	3°bt)	1	1	0,59
Etilamina	3°bt)	1	1	0,61
Mercaptano metilico	3°bt)	1	1	0,78
Metilamina	3°bt)	1	1,1	0,58
Solfuro d'idrogeno	3°bt)	4,5	5	0,67

(¹) 1. Le pressioni di prova prescritte sono:
a) se i serbatoi non sono muniti di protezione calorifuga, almeno uguale alla tensione di vapore dei liquidi a 60 °C, diminuita di 100 kPa (1 bar), e come minimo di 1 MPa (10 bar).
b) se i serbatoi non sono muniti di protezione calorifuga, almeno uguale alla tensione di vapore dei liquidi a 65 °C, diminuita di 100 kPa (1 bar), e come minimo di 1 MPa (10 bar).

2. A causa dell'elevata tossicità dell'ossicloruro di carbonio del 3°at), la pressione minima di prova per questo gas e fissata a 1,5 MPa (15 bar) se il serbatoio è munito di protezione calorifuga e a 1,7 MPa (17 bar) se non è munito di tale protezione.

3. I valori massimi prescritti per il grado di riempimento in kg/l sono calcolati nel seguente modo: massa massima del contenuto per litro di capacità = 0,95 × massa volumica della fase liquida a 50 °C.

212 251
(segue)

Denominazione della materia	Ordinale	Pressione minima di prova per le cisterne con protezione calorifuga (MPa)	Pressione minima di prova per le cisterne senza protezione calorifuga (MPa)	Massa massima contenuto per litro di capacità (kg)
Trimetilamina	3°bt)	1	1	0,56
1,2 Butadiene	3°c)	1	1	0,59
1,3 Butadiene	3°c)	1	1	0,55
Cloruro di vinile	3°c)	1	1,1	0,81
Bromuro di vinile	3°ct)	1	1	1,37
Ossido di metile e di vinile	3°ct)	1	1	0,67
Trifluorocloretilene (R1113)	3°ct)	1,5	1,7	1,13
Miscela F1	4°a)	1	1,1	1,23
Miscela F2	4°a)	1,5	1,6	1,15
Miscela F3	4°a)	2,4	2,7	1,03
Miscela di gas R500	4°a)	1,8	2	1,01
Miscela di gas R502	4°a)	2,5	2,8	1,05
Miscela dal 19 % al 21 % in massa di diclorodifluorometano (R12) e dal 79 % allo 81 % in massa di monoclorodifluoromonobromometano R12B1)	4°a)	1	1,1	1,50
Miscela di bromuro di metile e di cloropicrine	4°at)	1	1	1,51
Miscela di diclorodifluorometano e di ossido di etilene contenente al massimo il 12 % in massa di ossido di etilene	4°at)	1,5	1,6	1,09
Miscela A (nome commerciale butano)	4°b)	1	1	0,50
Miscela A0 (nome commerciale butano)	4°b)	1,2	1,4	0,47
Miscela A1	4°b)	1,6	1,8	0,46
Miscela B	4°b)	2	2,3	0,43
Miscela C (nome commerciale: propano)	4°b)	2,5	2,7	0,42
Miscele di idrocarburi contenenti metano	4°b)	—	22,5	0,187
		—	30	0,244
Miscele di cloruro di metile e di cloruro di metilene	4°bt)	1,3	1,5	0,81
Miscele di cloruro di metile e di cloropicrine	4°bt)	1,3	1,5	0,81
Miscele di bromuro di metile e di bromuro di etilene	4°bt)	1	1	1,51
Miscela di 1,3 butadiene e di idrocarburi del 3°b)	4°c)	1	1	0,50
Miscela di metilacetilene/propadiene e di idrocarburi:				
— miscela P1	4°c)	2,5	2,8	0,49
— miscela P2	4°c)	2,2	2,3	0,47
Ossido di etilene contenente al massimo il 10 % in massa di dissoidi di carbonio	4°ct)	2,4	2,6	0,73
Ossido di etilene con azoto fino a una pressione totale di 1 MPa (10 bar) a 50 °C	4°ct)	1,5	1,5	0,78

(3) Per i serbatoi destinati al trasporto di gas del 5° e 6°:

a) se non sono ricoperti da una protezione calorifuga: i valori indicati al marginale 2220 (3) e (4);

212 251
(segue)

b) se sono ricoperti con una protezione calorifuga: i valori di seguito indicati:

Designazione della materia	Ordinale	Pressione minima di prova (MPa)	Massa massima del contenuto per litro di capacità (kg)
bromotrifluorometano (R13B1)	5°a)	12	1,50
clorotrifluorometano (R13)	5°a)	12	0,96
		22,5	1,12
anidride carbonica	5°a)	19	0,73
		22,5	0,78
protossido di azoto N_2O	5°a)	22,5	0,78
esafluoroetano (R116)	5°a)	16	1,28
		20	1,34
esafluoruro di zolfo	5°a)	12	1,34
pentafluoroetano (R125)	5°a)	3,4	0,95
trifluorometano (R23)	5°a)	19	0,92
		25	0,99
Xeno	5°a)	12	1,30
acido cloridrico	5°at)	12	0,69
etano	5°b)	12	0,32
etilene	5°b)	12	0,25
		22,5	0,36
1,1-difluoroetilene	5°c)	12	0,66
		22,5	0,78
fluoruro di vinile	5°c)	12	0,58
		22,5	0,65
miscela di gas R 503	6°a)	3,1	0,11
		4,2	0,21
		10	0,76
diossido di carbonio contenente al massimo 35 % in massa di ossido di etilene	6°c)	19	0,73
		22,5	0,78
ossido di etilene contenente più del 10 % in massa, ma al massimo il 50 % in massa di diossido di carbonio	6°ct)	19	0,66
		25	0,75

Nel caso si utilizzino dei serbatoi rivestiti con una protezione calorifuga che abbiano subito una pressione di prova inferiore a quella indicata in tabella, la massa massima del contenuto per litro di capacità sarà fissata in modo tale che la pressione esercitata all'interno del serbatoio dalla materia in questione a 55 °C non superi la pressione di prova punzonata sul serbatoio. In questo caso il carico massimo ammissibile deve essere stabilito dall'esperto riconosciuto dall'autorità competente.

(4) Per i serbatoi destinati al trasporto di ammoniaca disciolta sotto pressione del 9°at):

Designazione della materia	Ordinale	Pressione minima di prova (MPa)	Massa massima del contenuto per litro di capacità (kg)
Ammoniaca disciolta pressione nell'acqua:			
— con più del 35 % in massa e al massimo il 40 % in massa di ammoniaca	9°at)	1	0,80
— con più del 40 % in massa e al massimo il 50 % in massa di ammoniaca	9°at)	1	0,77

(5) Per i serbatoi destinati al trasporto di gas del 7° e 8°: almeno 1,3 volte la pressione massima di esercizio autorizzata indicata sul serbatoio, ma come minimo 300 kPa (3 bar) (pressione manometrica); per i serbatoi muniti di isolamento sotto vuoto, la pressione di prova deve essere almeno pari a 1,3 volte il valore della pressione massima di esercizio autorizzata aumentata di 100 kPa (1 bar).

212 252 La prima prova di pressione idraulica deve essere effettuata prima del montaggio della protezione calorifuga.

212 253 La capacità di ciascun serbatoio destinato al trasporto dei gas dal 3° al 6° e 9° deve essere determinata sotto la sorveglianza di un esperto riconosciuto dall'autorità competente, per pesata o mediante misurazione volumentrica della quantità d'acqua che riempie il serbatoio; l'errore di misura della capacita dei serbatoi deve essere inferiore all' 1 %. Non è ammessa la determinazione secondo un calcolo basato sulle dimensioni del serbatoio. Le masse massime di riempimento secondo i marginali 2220 (4) e 212 251 (3) saranno stabilite da un esperto riconosciuto.

212 254 Il controllo delle saldature deve essere effettuato secondo le prescrizioni corrispondenti al coefficiente λ (lambda) 1,0 del marg. 212 127 (6).

212 255 In deroga alle prescrizioni della Sezione 5 della I parte di questa Appendice le prove periodiche devono aver luogo:

(1) Ogni due annie e mezzo peri contenitori-cisterna destinati al trasporto di fluoruro di boro del 1°at), del gas di città del 2°bt), di acido bromidrico, di cloro, di perossido di azoto, di anidride solforosa e di ossicloruro di carbonio del 3°at), di 3°bt) e di acido cloridrico del 5°at);

(2) Dopo otto anni di servizio, e in seguito, ogni dodici anni per i contenitori-cisterna destinati al trasporto dei gas del 7° e 8°. Un controllo della tenuta può essere effettuato a richiesta dell'autorità competente, fra ogni prova.

212 256 Per i serbatoi ad isolamento per vuoto d'aria, la prova di pressione idraulica e la verifica dello stato interno possono essere sostituite, con l'appprovazione dell'esperto riconosciuto, da una prova di tenuta e dalla misura del vuoto.

212 257 Se sono state praticate delle aperture al momento delle visite periodiche nei serbatoi destinati al trasporto di gas del 7° e 8°, il metodo per la loro chiusura ermetica, prima della rimessa in esercizio, deve essere approvato dall'esperto riconosciuto e deve garantire l'integrità del serbatoio.

212 258 Le prove di tenuta dei serbatoi destinati al trasporto dei gas dal 1° al 6° e 9° devono essere eseguite ad una pressione di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

212 259

SEZIONE 6

MARCATURA

212 260 Le informazioni seguenti devono, inoltre, figurare per punzonatura, o altro metodo equivalente, sulla targa prevista al marginale 212 160 o direttamente sulle pareti del serbatoio stesso, se queste sono rinforzate in maniera tale da non compromettere la resistenza del serbatoio:

(1) Per quanto riguarda i centenitori-cisterna destinati al trasporto di una sola materia:

— in nome del gas a tutte lettere [1].

Questa dicitura deve essere completata, oper i serbatoi destinati al trasporto dei gas compressi del 1° e 2°, dal valore massimo della pressione di carico a 15 °C, autorizzata per il serbatoio, e, per i serbatoi destinati al trasporto dei gas liquefatti dal 3° all'8°,oltre che dell'ammoniaca disciolta sotto pressione del 9°at), dal carico massimo ammesso in kg e dalla temperatura di riempimento se questa è inferiore a −20 °C.

(2) Per quanto riguarda i serbatoi ad utilizzazione multipla:

— il nome a tutte lettere [1] dei gas per i quali il serbatoio è abilitato.

Questa dicitura deve essere completata dall'indicazione del carico massimo ammissibile in kg per ciascuno di essi.

[1] Le denominazioni in corsivo al marginale 2201 devono essere utilizzate come nome a tutte lettere, del gas per le miscele A, A0 e C del 4°b) del marginale 2201. I nomi utilizzati in commercio e citati nella nota al 4°b) del marginale 2201 non potranno essere utilizzati che complementarmente.

212 260 *(segue)* (3) Per quanto riguarda i serbatoi destinati al trasporto dei gas del 7° e 8°:

— la pressione di esercizio.

(4) Sui serbatoi muniti di protezione calorifuga:

— la dicitura «calorifugato» oppure «calorifugato sotto vuoto».

212 261 L'armatura dei contenitori-cisterna a più elementi deve portare in prossimità del punto di riempimento una targa indicante:

— la pressione di prova degli elementi (1);

— la pressione (1) massima di riempimento a 15 °C autotizzata per gli elementi destinati al gas compresso;

— il numero degli elementi;

— la capacità totale (1) degli elementi;

— il nome del gas, a tutte lettere (2);

ed inoltre, nel caso di gas liquefatti:

— la massa (1) massima ammissibile di carico per elemento.

212 262 A completamento delle iscrizioni previste al marginale 212 161, devono figurare, sul contenitore-cisterna stesso o su una targa, le seguenti diciture:

a) — «temperatura minima di riempimento autorizzata: – 20 °C», oppure;

— «temperatura minima di riempimeto autorizzata:...»;

b) *per i serbatoi destinati al trasporto di una sola materia:*

— il nome del gas a tutte lettere (2);

— per i gas liquefatti dal 3° al 8° e per l'ammoniaca disciolta sotto pressione in acqua del 9°at), la massa massima ammissibile di carico in kg;

c) *per i serbatoi ad utilizzazione multipla:*

— il nome a tutte lettere (2), di tutti i gas al trasporto dei quali questi serbatoi sono abilitati, con l'indicazione della massa ammisibile di carico in kg per ciascuno di essi;

d) *per i serbatoi muniti di una protezione calorifuga:*

— la dicitura «calorifugato» o «calorifugato sotto vuoto», in una lingua ufficiale del paese di immatricolazione e, inoltre, se questa lingua non è né il tedesco, né l'inglese, né il francese, in tedesco, in inglese o in francese, a meno che accordi tra gli Stati interessati al trasporto, qualora esistano, non dispongano altrimenti.

212 263-
212 269

SEZIONE 7

ESERCIZIO

212 270 I serbatoi adibiti a dei trasporti successivi di gas liquefatti diversi dal 3° all' 8° (serbatoi a utilizzazione multipla) possono trasportare solo le materie elencate in un solo e stesso dei gruppi seguenti:

Gruppo 1: idrocarburi alogenati del 3°a) e 4°a);

Gruppo 2: idrocarburi del 3°b) e 4°b), butadiene del 3°c) e miscele di butadiene-1,3 e idrocarburi del 4°c);

---

(1) Aggiungere l'unità di misura dopo il valore numerico.

(2) Le denominazioni in corsivo al marginale 2201 devono essere utilizzate come nome a tutte lettere, del gas per le miscele A, A0 e C del 4°b) delmarginale 2201. I nomi utilizzati in commercio e citati nella nota al 4°b) del marginale 2201 non potranno essere utilizzati che complementarmente.

212 270 *(segue)* Gruppo 3: ammoniaca del 3°at), ossido di metile del 3°b), dimetilamina, etilamina, metilamina e trimetilamina del 3° bt) e cloruro di vinile del 3°c);

Gruppo 4: bromuro di metile del 3°at), cloruro di etile e cloruro di metile del 3°bt);

Gruppo 5: miscele di ossido di etilene con anidride carbonica, di ossido di etilene con l'azoto del 4°ct);

Gruppo 6: azoto, anidride carbonica, gas rari, protossido di azoto N_2O, ossigeno del 7°a), aria, miscele di azoto con gas rari e miscele di ossigeno con l'azoto, anche se contengono dei gas rari dell'8°a);

Gruppo 7: etano, etilene, metano del 7°b), miscele di etano con metano, anche se contengono propano o butano dell'8°b).

212 271 I serbatoi che sono stati riempiti con una materia dei gruppi 1 e 2 devono essere vuotati del gas liquefatto prima del carico di un'altra materia appartenente allo stesso gruppo. I serbatoi che sono stati riempiti con una materia dei gruppi da 3 a 7 devono essere completamente vuotati del gas liquefatto, poi lasciati espandere, prima del carico di un'altra materia appartenente allo stesso gruppo.

212 272 L'utilizzazione multipla di serbatoi per il trasporto di gas liquefatti di uno stesso gruppo è ammessa se sono rispettate tutte le condizioni fissate per i gas da trasportare in uno stesso serbatoio. L'utilizzazione multipla deve essere approvata da un esperto riconosciuto.

212 273 L'impiego multiplo dei serbatoi a gas di gruppi differenti è possibile se l'esperto riconosciuto lo permette.

Prima del cambio di impiego dei serbatoi a gas appartenenti ad un altro gruppo di gas, i serbatoi devono essere completamente svuotati del gas liquefatto, poi lasciati espandere ed infine degasati. La degasificazione dei serbatoi deve essere verificata ed attestata dall'esperto riconosciuto.

212 274 Al momento della rimessa in servizio di contenitori-cisterna carichi o vuoti non ripuliti, devono essere visibili solo le indicazioni valide secondo il marginale 212 262 per il gas caricato o appena scaricato; tutte le indicazioni relative agli altri gas devono assere mascherate.

212 275 Gli elementi di un contenitore-cisterna a più elementi devono contenere solo uno stesso gas. Se si tratta di un contenitore-cisterna a più elementi destinato al trasporto di gas liquefatti dal 3° al 6°, gli elementi devono essere riempiti separatamente e rimanere isolati mediante un rubinetto piombato.

212 276 La pressione massima di riempimento per i gas compressi del 1° e 2°, ad esclusione del fluoruro di boro del 1°at), non deve superare i valori fissati al marginale 2219 (2).

Per il fluoruro di boro del 1°at), la massa massima di riempimento per litro di capacità non deve superare 0,86 kg. La massa massima di riempimento per litro di capacità dovrà essere conforme ai marginali 2220 (2), (3) e (4) e 212 251 (2), (3) e (4).

212 277 Per i serbatoi destinati al trasporto di gas del 7°b) e dell'8°b), il grado di riempimento deve rimanere inferiore ad un valore tale che, quando il contenuto è portato alla temperatura alla quale la tensione di vapore e equivalente alla pressione di apertura delle valvole di sicurezza, il volume del liquido raggiungerebbe il 95 % della capacità del serbatoio a questa temperatura. I serbatoi destinati al trasporto dei gas del 7°a) e dell'8°a) possono essere riempiti al 98 % alla temperatura di carico e alla pressione di carico.

212 278 Nel caso di serbatoi destinati al trasporto del protossido di azoto e dell'ossigeno del 7°a) dell'aria o di miscele di ossigeno e azoto dell'8°a), è vietato l'impiego di materie contenenti grasso o olio per assicurare la tenuta delle guarnizioni o la manutenzione dei dispositivi di chiusura.

212 279 La prescrizione del marginale 212 175 non è valida per i gas del 7° e 8.

212 280-
212 299

CLASSE 3

MATERIE LIQUIDE INFIAMMABILI

212 300-
212 309

SEZIONE 1

GENERALITÀ, CAMPO DI APPLICAZIONE
(UTILIZZAZIONE DEI CONTENITORI-CISTERNA), DEFINIZIONI

Utilizzazione

212 310 Le seguenti materie del marginale 2301 possono essere trasportate in contenitori-cisterna:

a) la propilenimmina stabilizzata del 12°;

b) le materie elencate sotto la lettera a) dell'11°, dal 14° al 22°, del 26° e 27° e dal 41° al 57°;

c) le materie elencate sotto la lettera b) dell'11°, dal 14° al 27°, dal 41° al 57°, così come le materie dei 32° e 33°;

d) le materie dal 1° al 5°, del 31°, 34°, 61°c), ad esclusione del nitrato di isopropile, del nitrato di n-propile e del nitrometano del 3°b).

212 311-
212 319

SEZIONE 2

COSTRUZIONE

212 320 I serbatoi destinati al trasporto della propilennimina del 12° devono essere calcolati secondo una pressione di calcolo [vedere marginale 212 127 (2)] di almeno 150 kPa (15 bar) (pressione manometrica).

212 321 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 310 b) devono essere calcolati secondo una pressione di calcolo [vedere marginale 212 127 (2)] di almeno 100 kPa (10 bar) (pressione manometrica).

212 322 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 310 c) devono essere calcolati secondo una pressione di calcolo [vedere marginale 212 127 (2)] di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

212 323 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 310 d) devono essere calcolati in conformità alle prescrizioni della I^a parte della presente appendice.

212 324-
212 329

SEZIONE 3

EQUIPAGGIAMENTI

212 330 Tutte le aperture dei serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 310 a) e b) devono essere situate al di sopra del livello del liquido. Nessuna tubazione o diramazione deve attraversare le pareti del serbatoio al di sotto del livello del liquido. I serbatoi devono poter essere chiusi ermeticamente (1) e le chiusure devono poter essere protette da un cofano bloccabile a chiavistello.

(1) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

212 331 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 310 c) e d) possono anche essere progettati per essere scaricati dal basso. I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 310 c) ad esclusione delle materie del 33°, devono poter essere chiusi ermeticamente (1).

212 332 Se i serbatoi destinati al trasporto di materie di cui al marginale 212 310 a), b) o c) ad esclusione delle materie del 33°, sono muniti di valvole di sicurezza, queste devono essere precedute da un disco di rottura.

La disposizione del disco di rottura e della valvola di sicurezza deve essere approvata dall'autorità competente. Se i serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 310 d) sono muniti di valvole di sicurezza o di aerazione, queste devono soddisfare alle prescrizioni dei marginali da 212 133 a 212 135.

I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 310 d) il cui punto di infiammabilità non supera 61 °C e muniti di un dispositivo di aerazione che non possa essere chiuso, devono avere un dispositivo di protezione contro la propagazione della fiamma nel dispositivo di aerazione.

Se i serbatoi destinati al trasporto di materie del 33° sono dotati di valvole di sicurezza, questa deve soddisfare le disposizioni dei marginali 211 134 e 211 135.

212 333-
212 339

SEZIONE 4

APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO

212 340-
212 349 (Nessuna prescrizione particolare)

SEZIONE 5

PROVE

212 350 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 310 a), b) e c) devono essere sottoposti alle prova iniziale e alle prove periodiche ad una pressione di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

212 351 I serbatoi destinati al trasporto di materie di cui al marginale 212 310 d) devono essere sottoposti alla prova iniziale e alle prove periodiche di pressione idraulica alla pressione utilizzata per il loro calcolo, così come definita al marginale 212 123.

212 352-
212 359

SEZIONE 6

MARCATURA

212 360-
212 369 (Nessuna prescrizione particolare)

---

(1) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

SEZIONE 7

ESERCIZIO

212 370 I serbatoi destinati al trasporto di materie di cui al marginale 212 310 a), b) e c), ad esclusione delle materie del 33°, devono essere ermeticamente[1] chiuse durante il trasporto. Le chiusure dei serbatoi destinati al trasporto di materie di cui al marginale 212 310 a) e b) devono essere protette da un cofano bloccabile a chiavistello.

212 371 I contenitori-cisterna abilitati al trasporto di materie degli 11°, 12°, dal 14° al 20°, 27°, 32° e dal 41° al 57°, non devono essere impiegati per il trasporto di derrate alimentari, di altri generi di consumo e di prodotti per l'alimentazione degli animali.

212 372 Non si deve utilizzare un serbatoio in lega di alluminio per il trasporto di aldeide acetica del 1°a), a meno che tale serbatoio non sia adibito esclusivamente a tale trasporto e con riserva che l'aldeide acetica sia esente da acido.

212 373 La benzina citata nella Nota al 3°b) del marginale 2301 può ugualmente essere trasportata nei serbatoi calcolati secondo il marginale 212 123 (1) il cui equipaggiamento è conforme al marginale 212 133.

212 374-
212 379

SEZIONE 8

MISURE TRANSITORIE

212 380 I contenitori-cisterna destinati al trasporto delle materie dei 32° e 33° del marginale 2301, che siano stati costruiti secondo le prescrizioni di questa Appendice applicabile prima del 1° gennaio 1995, ma che sono tuttavia conformi alle prescrizioni applicabili a partire dal 1° gennaio 1995, potranno ancora essere utilizzati fino al 31 dicembre 1999.

212 381-
212 399

CLASSE 4.1

MATERIE SOLIDE INFIAMMABILI

CLASSE 4.2

MATERIE SOGGETTE AD ACCENSIONE SPONTANEA

CLASSE 4.3

MATERIE CHE, A CONTATTO CON L'ACQUA, SVILUPPANO GAS INFIAMMABILI

212 400-
212 409

SEZIONE 1

GENERALITA, CAMPO DI APPLICAZIONE
(UTILIZZAZIONE DEI CONTENITORI-CISTERNA), DEFINIZIONI

Utilizzazione

212 410 Le materie seguenti dei marginali 2401, 2431 e 2471 possono essere trasportate in contenitori-cisterna:

a) le materie enumerate sotto la lettera a) degli ordinali 6°, 17°, 19° da 31° a 33° del marginale 2431;

b) le materie degli ordinali 11°a) e 22° del marginale 2431;

[1] Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

212 410 *(segue)*

c) le materie enumerate sotto la lettera a) degli ordinali 1°, 2°, 3°, 21°, 23° e 25° del marginale 2471;

d) le materie dell'11°a) del marginale 2471;

e) le materie enumerate sotto la lettera b) o c):

— degli ordinali 6°, 8°, 10°, 17°, 19° e 21° del marginale 2431,

— degli ordinali 3°, 21°, 23° e 25° del marginale 2471;

f) le materie degli ordinali 5° e 15° del marginale 2401;

g) le materie pulverulenti e granulari enumerate sotto la lettera b) o c):

— degli ordinali 1°, 6°, 7°, 8°, 11°, 12°, 13°, 14°, 16° e 17° del marginale 2401;

— degli ordinali 1°, 5°, 7°, 9°, 12°, 13°, 14°, 15°, 16°, 18° e 20° del marginale 2431;

— degli ordinali 11°, 12°, 13°, 14°, 15°, 16°, 17°, 19°, 20°, 22° e 24° del marginale 2471.

Nota: Per il trasporto alla rinfusa delle materie:

— degli ordinali 4°c), 6°c), 11°c), 12°c), 13°c) e 14°c), come pure i rifiuti solidi classificati sotto c) degli ordinali citati al marginale 2401;

— degli ordinali 1°c), 2°c), 3°c), 12°c) e 16°c), come pure i rifiuti solidi classificati sotto c) degli ordinali citati al marginale 2431;

— degli ordinali 11°c), 12°c), 13°b) e c), 14°c), 15°c), 17°b) e 20°c) del marginale 2471;

vedere marginali 41 111, 42 111 e 43 111.

212 411-
212 419

SEZIONE 2

COSTRUZIONE

212 420 I serbatoi destinati al trasporto delle materie viste al marginale 212 410 a), devono essere calcolati secondo una pressione di calcolo [vedere marginale 212 127 (2)] di almeno 2,1 MPa (21 bar) (pressione manometrica).

Le prescrizioni dell'Appendice B.1d sono applicabili ai materiali ed alla costruzione di questi serbatoi.

212 421 I serbatoi destinati al trasporto delle materie visti al marginale 212 410 b), c) e d) devono essere calcolati secondo una pressione di calcolo [vedere marginale 212 127 (2)] di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica).

212 422 I serbatoi destinati al trasporto delle materie viste al marginale 212 410 e) devono essere calcolate secondo una pressione di calcolo [vedere marginale 212 127 (2)] di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

212 423 I serbatoi destinati al trasporto delle materie solide viste al marginale 212 410 f) e g) devono essere calcolate conformemente alle prescrizioni della Iª Parte della presente Appendice.

212 424 Tutte le parti dei contenitori-cisterna destinati al trasporto delle materie del 1°b) del marginale 2431 devono poter essere messe a terra dal punto di vista elettrico.

212 425-
212 429

SEZIONE 3

EQUIPAGGIAMENTI

212 430 Tutte le aperture dei serbatoi destinati al trasporto delle materie viste al marginale 211 410 a), b), c) ed e) devono essere situate al di sopra del livello del liquido. Nessuna tubazione o diramazione deve attraversare le pareti del serbatoio el di sotto del livello del liquido. I serbatoi devono poter essere chiusi ermeticamente ([1]) e le aperture devono poter essere protette con un cofano bloccabile a chiavistello. Le aperture di lavaggio (fori di spurgo) previste al marginale 212 132 non sono ammesse.

212 431 Ad eccezione dei serbatoi destinati al trasporto del cesio e del rubidio dell'11°a) del marginale 2471, i serbatoi destinati al trasporto delle materie viste al marginale 212 410 d), f) e g) possono anche essere progettati per essere vuotati dal basso. Le aperture dei serbatoi destinati al trasporto del cesio e del rubidio dell'11°a) del marginale 2471 devono essere munite di un cofano chiudibile e ermeticamente ([1]) e bloccabile a chiavistello.

212 432 I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 212 410 b) devono inoltre soddisfare alle seguenti prescrizioni:

(1) Il dispositivo di riscaldamento non deve penetrare nel corpo del serbatoio ma essergli esterno. Tuttavia, si potrà munire di una guaina di riscaldamento un tubo che serve per l'evacuazione del fosforo. Il dispositivo di riscaldamento di questa guaina dovrà essere regolato in modo da impedire che la temperatura del fosforo superi la temperatura di carico del serbatoio. Le altre tubazioni devono penetrare nel serbatoio dalla parte superiore dello stesso; le aperture devono essere situate sopra il livello massimo ammissibile del fosforo e poter essere interamente racchiuse sotto dei cofani bloccabili a chiavistello. Inoltre non sono ammessi gli orifizi di pulizia (scarico di fondo) previsti al marginale 212 132.

(2) Il serbatoio sarà munito di un sistema di misura per la verifica del livello del fosforo e, se è utilizzata l'acqua come agente di protezione, di un riferimento fisso indicante il livello superiore che l'acqua non deve superare.

212 433 Se i serbatoi destinati a trasporto delle materie elencate al marginale 212 410 a), c) ed e) sono muniti di valvole di sicurezza queste devono essere precedute da un disco di rottura. Le posizioni del disco di rottura e della valvola di sicurezza devono essere approvate dall'Autorità competente.

212 434 I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 212 410 f) devono essere muniti di una protezione calorifuga in materiale difficilmente infiammabile.

212 435 Se i serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 212 410 d) sono muniti di una protezione calorifuga, questa deve essere costruita con un materiale difficilmente infiammabile.

212 436 I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 212 410 f) possono essere muniti di valvole che si aprono automaticamente verso l'interno o l'esterno con una differenza di presione compresa tra 20 kPa e 30 kPa (0,2 bar e 0,3 bar).

212 437-
212 439

SEZIONE 4

APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO

212 440-
212 449 (Nessuna prescrizione particolare)

([1]) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

SEZIONE 5

PROVE

212 450 I serbatoi destinati al trasporto delle materie esaminate al marginale 212 410 a) devono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica). I materiali di ognuno di questi serbatoi devono essere provati secondo il metodo descritto nell'Appendice B.1d.

212 451 I serbatoi destinati al trasporto delle materie esaminate al marginale 212 410 da b) ad e) devono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

In deroga alle prescrizioni del marginale 212 151, per i serbatoi destinati al trasporto delle materie esaminate al marginale 212 410 d) i controlli periodici avranno luogo al più tardi ogni otto anni e comporteranno inoltre un controllo degli spessori per mezzo di strumenti appropriati. Per questi serbatoi la prova di tenuta e la verifica previste al marginale 212 152 avranno luogo al più tardi ogni quattro anni.

212 452 I serbatoi destinati al trasporto delle materie esaminate al marginale 212 410 f) e g) devono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica alla pressione utilizzata per il loro calcolo come definita al marginale 212 123.

212 453-
212 459

SEZIONE 6

MARCATURA

212 460 I serbatoi destinati al trasporto delle materie esaminate al marginale 212 410 a) devono riportare, oltre alle indicazioni previste al marginale 212 161, la dicitura: «Non aprire durante il trasporto. Soggetto ad infiammazione spontanea».

I serbatoi destinati al trasporto delle materie esaminate al marginale 212 410 da c) ad e) devono riportare, oltre alle indicazioni previste al marginale 212 161, la dicitura: «Non aprire durante il trasporto. Forma gas infiammabili a contatto con l'acqua».

Queste scritte devono essere redatte in una lingua ufficiale del paese di approvazione ed inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, in francese o in tedesco, a meno che gli accordi stipulati tra i paesi interessati al trasporto non dispongono altrimenti.

212 461 I serbatoi destinati al trasporto di materie del 1°a) del marginale 2471, devono inoltre riportare sul pannello previsto al marginale 212 160 la denominazione delle materie approvate e la massa massima ammissibile di carico del serbatoio in kg.

212 462-
212 469

SEZIONE 7

ESERCIZIO

212 470 (1) Le materie degli 11° e 22° del marginale 2431, devono essere ricoperte, se si usa acqua come agente di protezione, da uno strato di acqua di almeno 12 cm di spessore al momento del riempimento; il grado di riempimento alla temperatura di 60 °C non deve superare il 98 %. Se si usa azoto come agente di protezione, il grado di riempimento alla temperatura di 60 °C non deve superare il 96 %. Lo spazio rimanente deve essere riempito di azoto in modo che la presione non scenda al di sotto della pressione atmosferica, anche dopo il raffreddamento. Il serbatoio deve essere chiuso ermeticamente [1] in modo che non si produca alcuna fuga di gas.

[1] Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

212 470 *(segue)* (2) I serbatoi vuoti, non ripuliti che hanno contenuto materie degli 11° e 22° del marginale 2431 dovranno, al momento in cui sono rispediti:

— o essere riempiti di azoto;

— o essere riempiti di acqua, in ragione del 96 % almeno e 98 % al massimo della loro capacità: fra il 1° ottobre ed il 31 marzo, questa acqua dovrà contenere sufficiente agente antigelo che renda impossibile il congelamento dell'acqua durante il trasporto; questo agente antigelo dovrà essere privo di azione corrosiva e non suscettibili di reagire con il fosforo.

212 471 I serbatoi che contengono materie dal 31° al 33° del marginale 2431, come pure le materie dei 2°a), 3°a) e 3°b) del marginale 2471, non devono essere riempiti più del 90 %; ad una temperatura media del liquido di 50 °C, deve rimanere ancora un vuoto di sicurezza del 5 %. Durante il trasporto, queste materie saranno sotto uno strato di gas inerte la cui pressione sarà di almeno 50 kPa (0,5 bar) (pressione manometrica). I serbatoi debbono essere chiusi ermeticamente(¹) ed i coperchi di protezione, in base al marginale 212 430, debbono essere bloccati con chiavistello. I serbatoi vuoti, non puliti, devono, quando sono rispediti, essere riempiti con un gas inerte ad una pressione di almeno 50 kPa (0,5 bar) (pressione manometrica).

212 472 Il tasso di riempimento per litro di capacità non deve duperare kg 0,93 per l'etildiclorosilano, kg 0,95 per il metildiclorosilano e kg 1,14 per il triclorosilano (silicocloroformio), del 1° del marginale 2471, se si riempie in base alla massa. Se si riempie in volume, come pure per i clorosilani non nominativamente citati (n.a.s.) del 1° del marginale 2471, il tasso di riempimento non deve superare l'85 %. I serbatoi devono essere chuisi ermeticamente(¹), ed i cofani secondo il marginale 212 430 devono essere bloccati con chiavistello.

212 473 I serbatoi che contengono materie dei 5° e 15° del marginale 2401 devono essere al massimo riempiti fino al 98 % della loro capacità.

212 474 Per il trasporto del cesio e del rubidio dell'11°a) del marginale 2471, la materia deve essere ricoperta con un gas inerte ed i cofani secondo il marginale 212 431 devono essere bloccati con chiavistello. I serbatoi che racchiudono altre materie dell'11°a) del marginale 2471 non dovranno essere rinviati che dopo la solidificazione totale della materia e la sua copertura con un gas inerte.

I serbatoi vuoti, non ripuliti, che hanno contenuto materie dell'11°a) del marginale 2471 dovranno essere riempiti con un gas inerte. I serbatoi devono essere chiusi ermeticamente(¹).

212 475 Al momento del carico delle materie del 1°b) del marginale 2431, la temperatura della merce caricata non deve superare i 60 °C.

212 476-
212 499

CLASSE 5.1

MATERIE COMBURENTI

CLASSE 5.2

PEROSSIDI ORGANICI

212 500-
212 509

SEZIONE 1.

GENERALITA, CAMPO DI APPLICAZIONE
(UTILIZZAZIONE DEI CONTENITORI-CISTERNA), DEFINIZIONI

Utilizzazione

212 510 Le materie seguenti del marginale 2501 possono essere trasportate in contenitori-cisterna:

a) le materie del 5°;

b) le materie elencate sotto la lettera a) o b) degli ordinali dal 1° al 4°, 11°, 13°, 16°, 17°, 22° e 23° trasportate allo stato liquido;

c) il nitrato di ammonio liquido del 20°;

(¹) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

212 510 *(segue)*

d) le materie elencate sotto la lettera c) degli ordinali 1°, 16°, 18°, 22° e 23° trasportate allo stato liquido;

e) le materie pulverulenti o granulari elencate sotto la lettera b) o c) degli ordinali 11°, da 13° a 19°, da 21° a 27°, 29° e 31°.

Nota: Per il trasporto alla rinfusa delle materie degli ordinali da 11° a 13°, 16°, 18°, 19°, 21° e 22°c), come pure per rifiuti solidi classificati negli ordinali sopracitati del marginale 2501, vedere il marginale 51 111.

212 511 Le materie degli ordinali 9°b), 10°b), 19°b) e 20°b) del marginale 2551 potranno essere trasportate in contenitori-cisterna al più tardi a partire dal 1° gennaio 1995, alle condizioni fissate dall'Autorità competente del Paese di origine se questa sulla base delle prove (vedere marginale 212 541), giudica che un tale trasporto può essere effettuato in condizioni di sicurezza.

212 512-
212 519

SEZIONE 2

COSTRUZIONE

212 520 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 510 a), debbono essere calcolate in base ad una pressione di calcolo di almeno 1 MPa (10 bar) pressione manometrica [vedere marginale 212 127 (2)].

212 521 I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 212 510 b) devono essere calcolate secondo una pressione di calcolo [vedere marginale 212 127 (2)] di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica). I serbatoi ed i loro equipaggiamenti destinati al trasporto di materie del 1° devono essere costruiti in alluminio con un titolo di almeno il 99,5 % o in acciaio appropriato non suscettibile di provocare la decomposizione del perossido di idrogeno. Quando i serbatoi sono costruiti con un titolo di almeno il 99,5 %, non è necessario che lo spessore della parete sia superiore a 15 mm, anche quando il calcolo, in base al marginale 212 127 (2) da un valore superiore.

212 522 I serbatoi destinati al trasporto di materie elencate al marginale 212 510 c) devono essere calcolati ad una pressione di calcolo [vedere marginale 212 127 (2)] di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica). I serbatoi devono essere costruiti in acciao austenitico.

212 523 I serbatoi destinati al trasporto delle materie liquide elencate al marginale 212 510 d) e delle materie pulverulenti o granulari elencate al marginale 212 510 e) devono essere calcolate conformemente alle prescrizioni della prima parte della presente Appendice.

212 524 I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 212 511 devono essere calcolate ad una pressione di calcolo di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

212 525-
212 529

SEZIONE 3

EQUIPAGGIAMENTI

212 530 I serbatoi destinati al trasporto delle materie dei 1°a), 3°a) e 5° del marginale 2501, debbono avere le loro aperture sopra il livello del liquido. Inoltre gli orifizi di pulitura (spurghi) di cui al marginale 212 132 non sono ammessi. Nel caso di soluzioni con titolo superiore al 60 % di perossido di idrogeno senza superare il 70 %, si possono avere aperture sotto il livello del liquido. In questo caso, gli organi di svuotamento dei serbatoi debbono essere muniti di due chiusure in serie, indipendenti dall'altra, di cui la prima è costituita da un otturatore interno a chiusura rapida di un tipo approvato, e la seconda da una valvola posta a ciascuna estremità della tubatura di svuotamento. Una flangia piena, o un altro dispositivo che offra le stesse garanzie, deve essere ugualmente montata sull'uscita di ogni valvola esterna. L'otturatore interno deve restare solidale con il serbatoio ed in posizione di chiusura in caso di strappo della tubazione. I raccordi delle tubature dei serbatoi debbono essere realizzati con dei materiali non suscettibili di provocare la decomposizione del perossido di idrogeno.

212 531

212 532 I serbatoi destinati al trasporto di soluzioni acquose di perossido d'idrogeno come pure di perossido di idrogeno del 1° e di nitrato di ammonio liquido del 20° del marginale 2501 devono essere muniti nella loro parte superiore di un dispositivo di chiusura che impedisca la formazione di ogni sovrapressione nell'interno del serbatoio come pure la fuga del liquido e l'ingresso di sostanze estranee all'interno del serbatoio. I dispositivi di chiusura dei serbatoi destinati al trasporto del nitrato di ammonio liquido del 20° del marginale 2501, devono essere costruiti in modo tale che sia impossibile l'ostruzione dei dispositivi da parte del nitrato d'ammonio solidificato durante il trasporto.

212 533 Se i serbatoi destinati a trasportare il nitrato d'ammonio liquido del 20° del marginale 2501 sono rivestiti con una materia calorifuga, questa deve essere di natura inorganica e perfettamente esente da materia combustibile.

212 534 I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 212 511 debbono essere muniti di una protezione calorifuga conforme alle condizioni del marginale 212 134 (1). Se la TDAA del perossido organico nel serbatoio è uguale o inferiore a 55 °C, o se il serbatoio è costruito in alluminio, il serbatoio deve essere interamente calorifugato. Lo schermo parasole ed ogni parte del serbatoio non coperta da quest'ultimo, o il rivestimento esterno di un isolamento completo, debbono essere verniciati con uno strato di vernice bianca o rivestiti in metallo lucido. La pittura deve essere pulita prima di ogni trasporto e rinnovata in caso di invecchiamento o di deterioramento. La protezione calorifuga deve essere esente da materia combustibile.

212 535 I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 212 511 devono essere muniti di sensori della temperatura.

212 536 (1) I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 212 511 devono essere muniti di valvole di sicurezza e di dispositivi di decompressione. Sono ammesse anche le valvole a depressione. I dispositivi di decompressione devono funzionare a pressioni determinate in funzione delle proprietà del perossido organico e delle caratteristiche di costruzione del serbatoio. Gli elementi fusibili non sono ammessi sul corpo del serbatoio.

(2) I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 212 511 devono essere muniti di valvole di sicurezza del tipo a molla per evitare un notevole accumulo, ell'interno del serbatoio, dei prodotti di decomposizione e dei vapori sprigionati ad una temperatura di 50 °C. La portata e la pressione di apertura della o delle valvole di sicurezza devono essere determinate in funzione dei risultati delle prove prescritte al marginale 212 541. Tuttavia la pressione di apertura non deve in alcun caso essere tale che il liquido possa uscire dalla o dalle valvole in caso di rovesciamento del serbatoio.

(3) I dispositivi di decompressione dei serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 212 511 possono essere del tipo a molla o del tipo a disco di rottura, concepiti per evacuare tutti i prodotti di decomposizione ed i vapori sviluppati durante un incendio di durata di almeno un'ora (densità del flusso termico di 110 kW/m^2) o una decomposizione autoaccelerata. La pressione di apertura del o dei dispositivi di decompressione deve essere superiore a quella prevista al paragrafo (2) ed essere determinata in funzione dei risultati delle prove elencate al marginale 212 541. I dispositivi di decompressione devono essere dimensionati in modo tale che la pressione massima del serbatoio non superi mai la pressione di prova del serbatoio.

(4) Per i serbatoi interamente calorifugati destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 212 511, la portata e la taratura del o dei dispositivi di decompressione devono essere determinate supponendo una perdita di isolazione dell'1 % della superficie.

(5) Le valvole a depressione e le valvole di sicurezza del tipo a molla dei serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 212 511 devono essere munite di parafiamma a meno che le materie da trasportare ed i loro prodotti di decomposizione non siano incombustibili. Bisogna tener conto della riduzione della capacità di evacuazione causata dal parafiamma.

212 537
212 539

SEZIONE 4

APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO

212 540 I contenitori-cisterna approvati per il trasporto del nitrato di ammonio liquido del 20° del marginale 2501 non devono essere approvati per il trasporto di altre materie.

212 541 Per l'approvazione del prototipo dei serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 212 511, alcune prove devono essere eseguite al fine:

— di provare la compatibilità di tutti i materiali che entrano normalmente in contatto con la materia durante il trasporto;

— di fornire dei dati per facilitare la costruzione dei dispositivi di decompressione e delle valvole di sicurezza, tenuto conto delle caratteristische di costruzione del contenitore-cisterna; e

— di stabilire ogni esigenza speciale che potrebbe essere necessaria per la sicurezza del trasporto della materia.

I risultati delle prove devono figurare nel verbale pe l'approvazione del prototipo del serbatoio.

212 542-
212 549

SEZIONE 5

PROVE

212 550 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 510 a), b) e c), debbono subire la prova iniziale e le prove periodische di pressione idraulica ad una pressione di almeno 400 KPa (4 bar) (pressione manometrica).

I serbatoi alluminio puro destinati al trasporto delle materie del 1° del margina 2501 debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di 250 kPa (2,5 bar) (pressione manometrica). I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 510 d) ed e) debonno subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica alla pressione utilizzata per il loro calcolo, così come definita al marginale 212 123.

212 551 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 511 devono essere sottoposte alle prove iniziale e periodiche di pressione idraulica alla pressione di calcolo secondo il marginale 212 524.

212 552-
212 559

SEZIONE 6

MARCATURA

212 560 Su i serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 511, le indicazioni supplementari seguenti devono essere stampigliate, o scritte in altro modo simile, sulla placca prescritta al marginale 212 161 o punzonate direttamente sulle pareti del serbatoio stesso, se queste sono rinforzate in modo da non compromettere la resistenza del serbatoio:

— la denominazione chimica con la concentrazione approvata della materia in questione.

212 561-
212 569

SEZIONE 7

ESERCIZIO

212 570 L'interno del serbatoio e tutte le parti che possono entrare in contatto con le materie di cui al marginale 212 510 e 212 511 debbono essere conservati in condizioni di pulizia. Non deve essere utilizzato per le pompe, valvole, o altri dispositivi nessun lubrificante che possa formare con la materia combinazioni pericolose..

212 571 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 1°a), 2°a) en 3°a) del marginale 2501 debbono essere riempiti solo fino al 95 % della loro capacità, facendo riferimento ad una temperatura di 15 °C. I serbatoi* destinati al trasporto delle materie del 20° del marginale 2501 debbono essere riempiti fino al 97 % della loro capacità e la temperatura massima dopo il riempimento non deve superare 140 °C. I serbatoi approvati per il trasporto di nitrato di ammonio liquido non debbono essere utilizzate per il trasporto di altre materie.

212 572 I serbatoio destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 511 dovranno essere riempiti secondo quanto è stabilito nel verbale delle verifiche e prove per l'approvazione del prototipo di serbatoio, ma fino ad un massimo del 90 % della loro capacità. I serbatoio devono essere esenti da impurità al momento del riempimento.

212 573 Gli equipaggiamenti di servizio quali le valvole e la tubazione esterna dei serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 511 devono essere vuotati dopo il riempimento o lo svuotamento del serbatoio.

212 574-
212 599

CLASSE 6.1

MATERIE TOSSICHE

CLASSE 6.2

MATERIE INFETTIVE

212 600-
212 609

SEZIONE 1

GENERALITA, CAMPO DI APPLICAZIONE
(UTILIZZAZIONE DEI CONTENITORI-CISTERNA), DEFINIZIONI

Utilizzazione

212 610 (1) Le seguenti materie del marginale 2601 possono essere trasportate in cisterne fisse o smontabili:

a) le materie specificatamente precisate dal 2° al 4°;

b) le materie classificate sotto a) degli ordinali dal 6° al 13° — con esclusione del cloroformiato di isopropile del 10° —, dal 15° al 17°, 20°, 22°, 23°, dal 25° al 28°, dal 31° al 36°, 41°, 44°, 51°, 52°, 55°, 61°, dal 65° al 68°, dal 71° all'87° e 90°, trasportati allo stato liquido;

c) le materie classificate sotto b) o c) degli ordinali 11°, 12°, dal 14° al 28°, dal 32° al 36°, 41°, 44°, dal 51° al 55°, dal 57° al 62°, dal 64° al 68°, dal 71° all'87° e 90°, trasportate allo stato liquido;

d) le materie pulverulenti o granulari classificate sotto b) o c) degli ordinali 12°, 14°, 17°, 19°, 21°, 23°, dal 25° al 27°, dal 32° al 35°, 41°, 44°, dal 51° al 55°, dal 57° al 68°, dal 71° all'87° e 90°.

Nota: Per il trasporto alla rinfusa delle materie del 60°c), dei solidi contenenti del liquido tossico del 65°b) (3243), nonché dei rifiuti solidi classificati alla lettera c) dei vari ordinali, vedere marginale 61 111.

(2) Le materie del marginale 2651, 3° e 4°, possono essere trasportate in contenitori-cisterna.

212 611-
212 619

SEZIONE 2

COSTRUZIONE

212 620 I serbatoi destinati al trasporto delle materie elencate al marginale 212 610 (1) a) debbono essere calcolati in base ad una pressione di calcolo [vedere marginale 212 127 (2)] di almeno 1,5 MPa (15 bar) (pressione manometrica).

212 621 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 610 (1) b) debbono essere calcolati in base ad una pressione di calcolo [vedere marginale 212 127 (2)] di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica).

212 622 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 610 (1) c) e 212 610 (2) debbono essere calcolati in base ad una pressione di calcolo [vedere marginale 212 127 (2)] di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica). I serbatoi destinati al trasporto dell'acido cloroacetico del 24°b) del marginale 2601, devono essere muniti di un rivestimento in smalto, o di un rivestimento protettivo equivalente, se il materiale del serbatoio è attaccato dall'acido cloroacetico.

212 623 I serbatoi destinati al trasporto delle materie pulverulente o granulari di cui al marginale 212 610 (1) d) debbono essere calcolati in conformità con le prescrizioni della I[a] Parte della presente Appendice.

212 624-
212 629

SEZIONE 3

EQUIPAGGIAMENTI

212 630 Tutte le aperture dei serbatoi destinate al trasporto delle materie di cui al marginale 212 610 (1) a) e b) debbono essere situate sopra il livello del liquido. Nessuna tubatura o diramazione deve attraversare le pareti del serbatoio sotto il livello del liquido. I serbatoi debbono poter essere chiusi ermeticamente[1] e le chiusure debbono poter essere protette da un cofano chiudibile con chiavistello. Gli orifizi di pulitura (fori di spurgo) previsti al marginale 212 132 non sono tuttavia ammessi per i serbatoi destinati al trasporto di soluzioni di acido cianidrico del 2°.

212 631 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 610 (1) e d) e (2) possono anche essere progettati per essere svuotati dal basso. I serbatoi debbono poter essere chiusi ermeticamente[1].

212 632 Se i serbatoi sono muniti di valvole di sicurezza, queste debbono essere precedute da un disco di rottura. La disposizione del disco di rottura e della valvola di sicurezza deve essere approvata dall'autorità competente.

212 633-
212 639

SEZIONE 4

APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO

212 640-
212 649 (Nessuna prescrizione particolare)

[1] Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

SEZIONE 5

PROVE

212 650 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 610 (1) a), b) e c) e (2) debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

212 651 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 610 (1) d) debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica alla pressione utilizzata per li loro calcolo, così come definita al marginale 212 123.

212 652-
212 659

SEZIONE 6

MARCATURA

212 660-
212 669 (Nessuna prescrizione particolare)

SEZIONE 7

ESERCIZIO

212 670 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 3° del marginale 2601 debbono essere riempiti solo nella misura di 1 kg per litro di capacità.

212 671 I serbatoi debbono essere chiusi ermeticamente([1]) durante il trasporto. Le chiusure dei serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 610 (1) 1) e b) debbono essere protette da un cofano chiudibile con chiavistello.

212 672 I contenitori-cisterne approvati per il trasporto delle materie di cui al marginale 212 610 non debbono essere utilizzati per il trasporto di derrate alimentari, di oggetti di consumo e di prodotti per l'alimentazione degli animali.

212 673-
212 699

CLASSE 7

MATERIE RADIOATTIVE

212 700-
212 709

SEZIONE 1

GENERALITA, CAMPO DI APPLICAZIONE
(UTILIZZAZIONE DEI CONTENITORI-CISTERNA) DEFINIZIONI

Utilizzazione

212 710 Le materie del marginale 2704, schede 1, 5, 6, 9, 10, 11 ad eccezione dell'esafluoruro di uranio possono essere trasportate in contenitori-cisterne. Sono applicabili norme prescritte dalla relativa scheda del marginale 2704.

Nota: Requisiti supplementari possono essere richiesti per serbatoi che sono progettati come imballaggi del tipo A o B.

212 711-
212 719

([1]) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

SEZIONE 2

COSTRUZIONE

212 720 Vedere marginale 3736.

212 721-
212 729

SEZIONE 3

EQUIPAGGIAMENTI

212 730 I contenitori-cisterna destinati al trasporto di materie radioattive liquide(1), debbono avere le aperture al di sopra del livello del liquido; nessuna tubazione o diramazione deve attraversare le pareti del serbatoio al di sotto del livello del liquido.

212 731-
212 739

SEZIONE 4

APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO

212 740 I contenitori-cisterna approvati per il trasporto di materie radioattive non debbono essere approvate per il trasporto di altre materie.

212 741-
212 749

SEZIONE 5

PROVE

212 750 I serbatoi debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di almeno 265 kPA (2,65 bar) (pressione manometrica).

In deroga alle prescrizioni del marginale 212 151 l'esame periodico dello stato interno può essere sostituito da un programma approvato dall'autorità competente.

212 751-
212 759

SEZIONE 6

MARCATURA

212 760 Inoltre, sulla targhetta descritta al marginale 212 160, dovrà essere riportato con stampigliatura o con metodo equivalente, il simbolo del trifoglio schematizzato riportato al marginale 2705 (5). È ammesso che tale trifoglio schematizzato sia punzonato direttamente sulle pareti del serbatoio stesso, se queste sono rinforzate in modo da non compromettere la resistenza del serbatoio.

212 761-
212 769

(1) Ai fini della presente disposizione, devono essere considerate come liquidi le materie la cui viscosità cinematica a 20 °C è inferiore a 2 680 mm^2/s.

SEZIONE 7

ESERCIZIO

212 770 Il grado di riempimento, secondo il marginale 212 172 alla temperatura di riferimento di 15 °C non deve superare il 93 % della capacità totale del serbatoio.

212 771 I contenitori-cisterna che hanno trasportato materie radioattive non debbono essere utilizzate per il trasporto di altre materie.

212 772-
212 799

CLASSE 8

MATERIE CORROSIVE

212 800-
212 809

SEZIONE 1

GENERALITA, CAMPO DI APPLICAZIONE
(UTILIZZAZIONE DEI CONTENITORI-CISTERNA) DEFINIZIONI

Utilizzazione

212 810 Le seguenti materie del marginale 2801 possono essere trasportate in contenitori-cisterna:

a) le materie specificatamente nominate del 6° e 14°;

b) le materie classificate sotto a) degli ordinali 1°, 2°, 3°, 7°, 8°, 12°, 17°, 32°, 33°, 39°, 40°, 46°, 47°, dal 52° al 56°, dal 64° al 68°, 70° dal 72° al 76°, trasportate allo stato liquido;

c) l'ossibromuro di fosforo del 15°, come pure tutte le materie classificate sotto b) o c) degli ordinali dal 1° al 5°, 7°, 8°, 10°, 12°, 17°, dal 31° al 40°, dal 42° al 47°, dal 51° al 56°, dal 61° al 76°, trasportate allo stato liquido;

d) le materie pulverulenti o granulari classificate sotto b) o c) degli 9°, 11°, 13°, 16°, 31°, 34°, 35°, 39°, 41°, 45°, 46°, 52°, 55°, 62°, 65°, 68°, 69°, 71°, 73° e 75°.

Nota: Per il trasporto alla rinfusa del solfato di piombo del 1°b), delle materie del 13°b), dei solidi contenenti un liquido corrosivo del 65°b) avente numero di identificazione 3244, nonché dei rifiuti solidi classificati alla lettera c) dei vari ordinali, vedere marginale 81 111.

212 811-
212 819

SEZIONE 2

COSTRUZIONE

212 820 I serbatoi destinati al trasporto delle materie specificatamente denominate del 6° e del 14° debbono essere calcolati in base ad una pressione di calcolo [vedere marginale 212 127 (2)] di almeno 2,1 MPa (21 bar) (pressione manometrica). I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 14° debbono essere muniti di un rivestimento di piombo di almeno 5 mm di spessore o di un rivestimento equivalente [vedere marginale 212 127 (2)]. Le prescrizioni dell'Appendice B.1d sono applicabili ai materiali ed alla costruzione dei serbatoi saldati destinati al trasporto delle materie del 6°.

212 821 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 810 b) debbono essere calcolati in base ad una pressione di calcolo di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica) [vedere marginale 212 127 (2)].

Se è necessario l'impiego di alluminio per i serbatoi destinati al trasporto di acido nitrico del 2°a), questi serbatoi debbono essere costruiti in alluminio di una purezza uguale o superiore al 99,5 %; in questo caso, in deroga alle disposizioni del capoverso precedente, non è necessario che lo spessore delle pareti superi 15 mm.

212 822 I serbatoi destinati al trasporto di materie indicate al marginale 212 810 c), debbono essere calcolati in base ad una pressione di calcolo [vedere marginale 212 127 (2)] di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica). Se i serbatoi sono costruiti in alluminio puro, lo spessore delle pareti non è necessario che superi i 15 mm, anche se il calcolo secondo il marginale 212 127 (2) dà un valore superiore.

212 823 I serbatoi destinati al trasporto delle materie pluverulenti o granulari di cui al marginale 212 810 d) debbono essere calcolati in conformità alle prescrizioni della 1ª Parte della presente Appendice.

212 824-
212 829

SEZIONE 3

EQUIPAGGIAMENTI

212 830 Tutte le aperture dei serbatoi destinate al trasporto delle materie del 6°, 7° et 14° debbono essere situate sopra il livello del liquido. Nessuna tubazione o diramazione deve attraversare le pareti del serbatoio sotto il livello del liquido. Inoltre gli orifizi di pulizia (fori di spurgo) di cui al marginale 212 132 non sono ammessi. I serbatoi devono poter essere chiusi ermeticamente [1] e le chiusure devono poter essere protette da un cofano chiudibile con chiavistello.

212 831 I serbartoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 810 b), c) e d) possono anche essere progettati per essere svuotati dal basso.

212 832 Se i serbatoi destinati al trasporto della materie di cui al marginale 212 810 b) sono muniti di valvole di sicurezza, queste debbono essere precedute da un disco di rottura. La disposizione del disco di rottura e della valvola di sicurezza deve essere approvata dall'autorità competente.

212 833 I serbatoi destinati al trasporto di anidride solforica del 1°a) debbono essere calorifugati e muniti di un dispositivo di riscaldamento sistemato all'esterno.

212 834 I serbatoi ed i loro equipaggiamenti di servizio, destinati al trasporto di soluzioni di ipoclorito del 61°, debbono essere progettati in modo da impedire la penetrazione di sostanze estranee, la fuga del liquido e la formazione di ogni sovrapressione pericolosa nell'interno del serbatoio.

212 835-
212 839

SEZIONE 4

APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO

212 840-
212 849 (Nessuna prescrizione particolare)

SEZIONE 5

PROVE

212 850 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 6° debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica) e quelli che sono destinati al trasporto delle materie del 7° debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche ad una pressione che non sarà inferiore a 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

I materiali di ciascun serbatoio saldato destinato al trasporto di materie del 6° debbono essere provati in base al metodo descritto all'Appendice B.1d.

---

[1] Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

212 851 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 14°, nonché delle materie di cui al marginale 212 810 b) e c) debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica). La prova di pressione idraulica dei serbatoi destinati al trasporto dell'anidride solforica del 1°a) deve essere ripetuta ogni due anni e mezzo.

I serbatoi in alluminio puro destinati al trasporto dell'acido nitrico del 2°a) debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di 250 kPa (2,5 bar) (pressione manometrica).

Lo stato del rivestimento dei serbatoi destinati al trasporto di materie del 14° deve essere verificato ogni anno da un esperto riconosciuto dall'autorità competente, che procederà ad un'ispezione dell'interno del serbatoio.

212 852 I serbatoi destinati al trasporto delle materie di cui al marginale 212 810 d) debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica alla pressione utilizzata per il loro calcolo, così come definita al marginale 212 123.

212 853-
212 859

SEZIONE 6

MARCATURA

212 860 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 6° e 14° debbono riportare, oltre alle indicazioni già previste al marginale 212 160, la data (mese, anno) dell'ultima ispezione dello stato interno del serbatoio.

212 861 I serbatoi destinati al trasporto del triossido di zolfo stabilizzato del 1°a e delle materie del 6° e 14° debbono riportare, oltre alle indicazioni già previste al marginale 212 160, la massa massima ammissibile della portata del serbatoio in kg.

212 862-
212 869

SEZIONE 7

ESERCIZIO

212 870 I serbatoi destinati al trasporto del triossido di zolfo stabilizzato del 1°a) debbono essere riempiti al massimo all'88 % della loro capacità, quelli destinati al trasporto delle materie del 14° all'88 % come minimo ed al 92 % come massimo, o in ragione di 2,86 kg per litro di capacità.

I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 6° debbono essere riempiti al massimo in ragione di 0,84 kg per litro di capacità.

212 871 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 6°, 7° e 14° debbono essere chiusi ermeticamente [1] [vedere marginale 212 127 (2)] durante il trasporto e le chiusure debbono essere protette da un cofano chiudibile con chiavistello.

212 872-
212 899

(1) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

CLASSE 9

MATERIE ED OGGETTI PERICOLOSI DIVERSI

212 900-
212 909

SEZIONE 1

GENERALITA, CAMPO DI APPLICAZIONE
(UTILIZZAZIONE DEI CONTENITORI-CISTERNA) DEFINIZIONI

Utilizzazione

212 910 Le materie del 1°, 2°, 4°, 11° en 12° del marginale 2901 possono essere trasportate in contenitori-cisterna.

Nota: Per il trasporto alla rinfusa delle materie del 4° e 12°, vedere il marginale 91 111.

212 911-
212 919

SEZIONE 2

COSTRUZIONE

212 920 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 1°, 4°, 11° e 12° debbono essere calcolati conformemente alle disposizioni della Parte I di questa Appendice.

212 921 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 2°, debbono essere calcolati per una pressione di calcolo [vedi marginale 212 127 (2)] di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

212 922
212 929

SEZIONE 3

EQUIPAGGIAMENTI

212 930 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 1° e 2° debbono poter essere chiusi ermeticamente([1]). I serbatoi destinati al trasporto di materie del 4°c) devono essere equipaggiati con una valvola di sicurezza.

212 931 Se i serbatoi destinati al trasporto delle materie del 1° en 2° sono muniti di valvole di sicurezza queste devono essere precedute da un disco di rottura. La posizione del disco di rottura e della valvola di sicurezza deve essere approvata dall'autorità competente.

212 932
212 939

SEZIONE 4

APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO

212 940-
212 949 (Nessuna prescrizione particolare)

([1]) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

SEZIONE 5

PROVE

212 950 I serbatoi destinati al trasporto di materie del 2° debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione ad una pressione di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica).

212 951 I serbatoi destinati al trasporto di materie del 1°, 4°, 11° e 12°, debbono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica al valore della pressione di calcolo come definita al marginale 212 123.

212 952-
212 959

SEZIONE 6

MARCATURA

212 960-
212 969 (Nessuna prescrizione particolare)

SEZIONE 7

ESERCIZIO

212 970 I serbatoi destinati al trasporto delle materie del 1° e 2° debbono essere ermeticamente chiusi durante il trasporto (1).

212 971 I contenitori-cisterna abilitati al trasporto di materie del 1° e del 2° non debbono essere utilizzati per il trasporto di derrate alimentari, oggetti di consumo e di prodotti per l'alimentazione degli animali.

212 972-
212 999

APPENDICE B.1c

DISPOSIZIONI RELATIVE ALLE CISTERNE FISSE E ALLE CISTERNE SMONTABILI DI MATERIA PLASTICA RINFORZATA

Nota: 1 La presente Appendice si applica alle cisterne fisse e alle cisterne smontabili con l'esclusione delle batterie di recipienti, dei contenitori-cisterna e dei recipienti.

2. Per i recipienti, vedere le prescrizioni che li riguardano all'Allegato A (colli).

213 000-
213 009

(1) Per serbatoi ermeticamente chiusi, si devono intendere i serbatoi le cui aperture sono ermeticamente chiuse e che sono sprovvisti di valvole di sicurezza, di dischi di rottura o di altri dispositivi di sicurezza similari. I serbatoi che hanno valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura sono considerati come ermeticamente chiusi.

SEZIONE 1

DISPOSIZIONI GENERALI CONCERNENTI L'UTILIZZO E LA COSTRUZIONE DELLE CISTERNE FISSE E DELLE CISTERNE SMONTABILI

Nota: Conformemente alle disposizioni del marginale 10 121 (2), il trasporto di materie pericolose in cisterne fisse o smontabili di materia plastica rinforzata che soddisfino i requisiti di questa Appendice è autorizzato solo quando l'utilizzo di tali cisterne sia esplicitamente consentito per tali materie al marginale 213 010.

Utilizzo

213 010 Le materie di seguito elencate possono essere trasportate in cisterne di materia plastica rinforzata che soddisfino le prescrizioni della presente Appendice:

a) i petroli greggi ed altri oli greggi, come anche i prodotti volatili della distillazione del petrolio greggio od altri oli greggi del 3°b) della classe 3;

b) i prodotti medio pesanti della distillazione del petrolio e di altri oli greggi del 31°c) della classe 3;

c) gli oli di riscaldamento ed oli per motori diesel del 31°c) della classe 3;

d) le soluzioni acquose di perossido di idrogeno del 1°b) e c) e le soluzioni dell'11°b) della classe 5.1;

e) le materie del 1°b) e c), 2°b), 5°, 8°b), e c), 17°c), 42°, 43°c) e 61° della classe 8.

213 011-
213 099

Costruzione

213 100 Le cisterne debbono rispondere alle seguenti prescrizioni dell'Appendice B.1a:

(1) Prescrizioni generali concernenti le cisterne utilizzate per il trasporto delle materie di tutte le classi:

Marginali 211 120 (4), (5) e (6), 211 121, 211 122, 211 124, 211 126, 211 127 (7), 211 128, 211 130, 211 132, 211 140, da 211 150 a 211 154, 211 160 e 211 161, 211 171, 211 172 (1) e (2), da 211 173 a 211 178.

(2) Prescrizioni concernenti le cisterne utilizzate per il trasporto di materie della classe 3: i serbatoi destinati al trasporto delle materie liquide infiammabili, il cui punto d'infiammabilità non sia superiore a 55 °C e provvisti di un dispositivo di aerazione non chiudibile, devono essere dotati di un dispositivo che protegga dalla propagazione di fiamma nel dispositivo di aerazione.

La prova di tenuta e l'ispezione interna si faranno ogni tre anni.

(3) Prescrizioni particolari concernenti le cisterne utilizzate per il trasporto di materie della classe 5.1 marginale 211 532:

(4) Prescrizioni particolari concernenti le cisterne utilizzate per il trasporto di materie della classe 8: marginale 211 834.

213 101 Le pareti della cisterna non debbono presentare alcun difetto del materiale che comporti una diminuzione della sicurezza.

213 102 Le pareti della cisterna debbono resistere nel tempo alle sollecitazioni meccaniche, termiche e chimiche a cui siano esposte.

Aperture della cisterna

213 103 (1) Quando la cisterna comporta una o più aperture di scarico situate sotto il livello del liquido, la valvola o la tubazione di cui sono munite le aperture deve essere protetta, non facendola sporgere dal profilo della cisterna, o in qualsiasi altra maniera, approvata dall'autorità competente, che possa garantire una protezione equivalente.

(2) L'impiego dei tappi a vite è formalmente vietato. Le valvole debbono essere di un modello approvato dall'autorità competente.

(3) Le aperture di riempimento debbono essere chiuse con un dispositivo ermetico. Se quest'ultimo sporge dal profilo della cisterna, esso deve essere protetto da un cofano in grado di resistere agli sforzi di strappo a seguito del rovesciamento accidentale della cisterna.

213 104-
213 119

SEZIONE 2

MATERIALI COSTITUENTI LE PARETI DELLA CISTERNA

213 120 I seguenti materiali possono essere utilizzati per la fabbricazione delle pareti della cisterna.

(1) Resine sintetiche:

— Resine poliestere non sature;

— Resine epossidiche;

— Altre resine che abbiano caratteristiche analoghe, a condizione che sia dimostrata la sicurezza della parete.

(2) Rinforzi di fibra:

Fibre di vetro (vetro dei tipi E e C) (1) con appropriato rivestimento, per esempio a base di silano o prodotti simili. Le fibre di vetro possono essere utilizzate in forma di fili tagliati o non tagliati, compresi fili continui precompressi o filamenti, mats, mats di superficie o di tessuto.

(3) Additivi:

a) additivi necessari per il trattamento delle resine, per esempio catalizzatori, acceleratori, monomeri, induritori, prodotti tixotropici, conformemente alle indicazioni del fabbricante di resina.

b) cariche, pigmenti, coloranti ed altri prodotti che permettono di ottenere le proprietà desiderate, per esempio l'aumento delle proprietà di resistenza al fuoco, senza comportare una diminuzione della sicurezza di utilizzazione delle pareti della cisterna.

213 121-
213 129

SEZIONE 3

STRUTTURA DELLE PARETI DELLA CISTERNA

213 130 Lo strato superficiale esterno delle pareti della cisterna deve resistere agli agenti atmosferici ed al contatto accidentale con la materia da trasportare.

213 131 Le pareti della cisterna e i giunti incollati debbono rispondere alle esigenze di resistenza meccanica riportati alla sezione 4.

(1) I vetri dei tipi E e C sono riportati alla Tabella 1.

213 132 Lo strato superficiale interno delle pareti deve resistere alla influenza prolungata della materia da trasportare. Questo strato deve essere fabbricato con resina rinforzata e avere uno spessore minimo di 1 mm. Le fibre utilizzate non debbono diminuire la resistenza chimica dello strato.

La parte interna dello strato deve essere ricco di resine e deve avere uno spessore di 0,2 mm.

Le esigenze menzionate ai marginali 213 140 (6) e 213 142 (2) della sezione 4 debbono essere soddisfatte.

213 133 Le pareti finite debbono rispondere alle esigenze menzionate al marginale 213 140 (3) della sezione 4.

213 134 Lo spessore minimo della parete è di:

— 3,5 mm se la capacità della cisterna non supera 3 m^3;

— 5,0 mm se la capacità della cisterna è superiore a 3 m^3.

213 135-
213 139

SEZIONE 4

METODI DI PROVA E QUALITÀ RICHIESTA

Prove e qualità richieste per i materiali della cisterna prototipo

213 140 (1) Prelevamento delle provette

Le provette necessarie per la prova debbono essere prelevate, quando possibile, dalle pareti della cisterna. A questo scopo si possono utilizzare i ritagli corrispondenti alle aperture, ecc.

(2) Percentuali di fibre di vetro

La prova deve essere effettuata secondo le modalità prescritte nella raccomandazione ISO, R 1172 1970.

La percentuale di fibre di vetro della provetta deve essere superiore al 25 % e inferiore al 75 % in massa.

(3) Grado di polimerizzazione

a) Pareti di resina poliestere:

Il tenore di stirolo residuo non può essere superiore al 2 %, calcolato sulla quantità totale di resina. La prova deve essere eseguita secondo un metodo appropriato ([1]).

b) Pareti di resina epossidica:

L'estratto in acetone non può essere superiore al 2 %, calcolato sulla quantità totale di resina. La prova deve essere eseguita secondo un metodo appropriato ([2]).

(4) Resistenza alla flessione a alla trazione

Le proprietà meccaniche debbono essere determinate: per la virola, nelle direzioni assiale e circonferenziale; per i fondi e le pareti degli scomparti, in una direzione qualunque.

Se le direzioni principali del rinforzo non coincidono con le direzioni assiale e circonferenziale (per esempio nel caso di avvolgimento biassiale) bisogna determinare la resistenza nelle direzioni principali del rinforzo e calcolarle per le direzioni assiale e circonferenziale applicando le seguenti formule:

([1]) Il metodo prescritto nella norma DIN 16945 del giugno 1969, paragrafo 6, 4, 3, è considerato appropriato.
([2]) Il metodo prescritto nella norma DIN 16945 del giugno 1969, paragrafo 6, 4, 2, è considerata appropriato.

213 140
(segue)

Trazione:

$\sigma_{T,c} = 2\sigma_{T,H}\,\text{sen}^2\alpha$ T = trazione

c = circonferenziale

$\sigma_{T,a} = 2\sigma_{T,H}\cos^2\alpha$ a = assiale

Flessione:

$\sigma_{F,c} = 2\sigma_{F,H}\,\text{sen}^2\alpha$ H = elicoidale

F = flessione

$\sigma_{F,a} = 2\sigma_{F,H}\cos^2\alpha$ α = angolo preferenziale di avvolgimento

La resistenza alla trazione deve essere provata secondo le modalità descritte nel documento ISO/TC 61/WG 2/TG «Tests of glass reinforced plastics» (Prove per vetroresine) n. 4 del febbraio 1971.

La resistenza alla flessione deve essere provata secondo le modalità descritte nella raccomandazione ISO/TC 61 n. 1540 dell'aprile 1970.

Requisiti:

Le cisterne nuove debbono soddisfare ai seguenti valori del coefficiente di resistenza alla rottura S:

S per i carichi statici: 7,5

S per i carichi dinamici: 5,5

I valori dell'accelerazione da applicare nel calcolo del carico dinamico sono i seguenti:

2 g nel senso dello spostamento;

1 g nel senso perpendicolare allo spostamento;

1 g in senso verticale verso l'alto;

2 g in senso verticale verso il basso.

Dato che le caratteristiche di uno stratificato di plastica rinforzata possono variare in funzione alla sua struttura, non sono previsti valori minimi per le resistenze alla flessione e alla trazione ma per i carichi:

A $= e\,\sigma_T$ dove σ_T è il carico di róttura a trazione;

B $= e^2\,\sigma_F$ dove σ_F è il carico di rottura a flessione;

dove e è lo spessore della parete.

I valori minimi per gli sforzi A e B sono:

Per la flessione:

Capacità della cisterna ≤ 3 m³

— direzione circonferenziale: B = 600 daN

— direzione assiale: B = 300 daN

Capacità della cisterna > 3 m³

— direzione circonferenziale: B = 600 daN

— direzione assiale: B = 600 daN

Per la trazione:

— direzione circonferenziale: A = 100 daN/mm

— direzione assiale: A = 70 daN/mm

Il modulo E in flessione è misurato a – 40 °C e a + 60 °C. I due valori non possono differire più del 30 % dal valore ottenuto a 20 °C. Comportamento dei materiali delle pareti durante una prova di trazione di durata superiore a 1 000 ore.

213 140 (*segue*) La tenzione di prova è la seguente:

$$\frac{\sigma T}{7,5}$$

Durante la prova, il fattore $K = \frac{\varepsilon_{1\,000}}{\varepsilon_o}$ non deve essere superiore a 1,6.

ε_o = allungamento della provetta sotto carico all'inizio della prova.

$\varepsilon_{1\,000}$ = allungamento della provetta sotto carico alla fine della prova.

(5) Comportamento agli urti:

a) *Natura della prova*

Il comportamento all'urto è determinato su un campione di stratificato corrispondente al materiale strutturale utilizzato per la costruzione della cisterna.

La prova è effettuata facendo cadere una massa di acciaio di 5 kg sulla faccia dello stratificato corrispondente alla faccia esterna della cisterna.

b) *Apparecchio*

L'apparecchio si compone di una massa di acciaio di 5 kg, di un dispositivo di guida per tale massa e di un telaio porta-provetta. Uno schema generale dell'apparecchiatura è riprodotto alla figura 1.

La massa è costituita da un cilindro di acciaio provvisto di due scanalature di guida e terminate nella parte inferiore con una calotta sferica di 90 mm di diametro. Il dispositivo di guida è fissato verticalmente al muro. Il porta-provetta è composto da due angolari di 100 × 100 × 25 mm e di 300 mm di lunghezza, saldati su un supporto metallico di400 × 400 mm. Lo spazio tra i due angolari è di 175 mm. Il porta-provetta, fissato al suolo, è munito di un incavo di 50 mm di profondità che permette la flessione della provetta.

c) *Preparazione delle provette*

Dallo stratificato in esame si prelevano 3 provette aventi ciascuna le dimensioni: 200 × 200 mm × spessore del campione.

d) *Modalità operativa*

La provetta viene posta simmetricamente sul porta-provetta: essa poggia possibilmente sul sostegno secondo due rette generatrici della superficie, in modo che la massa percuota il centro della faccia della provetta corrispondente alla faccia esterna della cisterna.

Si lascia cadere la massa da un'altezza determinata avendo cura che questa rimbalzando non urti di nuovo la provetta.

La prova va effettuata alla temperatura ambiente.

Si prende nota dell'altezza alla quale la massa è risalita nel dispositivo di guida.

Si procede allo stesso modo per le altre due provette.

e) *Requisiti*

L'altezza di caduta di una massa di 5 kg deve essere di 1 metro; la provetta non deve perdere più di 1 litro di liquido per 24 ore quando è sottoposta ad una colonna d'acqua di 1 metro.

(6) Resistenza agli agenti chimici

Le piastre di prova in plastica rinforzata piane, preparate in laboratorio, sono sottoposte agli attacchi della materia pericolosa alla temperature di 50 °C per 30 giorni secondo il seguente procedimento:

a) *Descrizione dell'apparecchio di prova (riprodotto allo schema 2)*

L'apparecchio di prova è composto di un cilindro di vetro, di 140-150 mm di diametro, 150 mm di altezza, con due manicotti disposti a 135°, un manicotto munito di un giunto NS 29 per ricevere un tubo intermedio per un condensatore di riflusso (1) e l'altro manicotto munito di un giunto NS 14,5 per collocare un termometro (2), un tubo intermedio per un condensatore di riflusso ed un condensatore di riflusso non indicato sullo schema. La parte in vetro dell'apparecchio sarà in vetro resistente agli sbalzi di temperatura.

213 140 *(segue)* Le provette, prelevate dalle piastre di prova, formano il fondo e la parte superiore del cilindro di vetro. Esse sono sigillate ai bordi del cilindro con un anello di politetrafluoroetilene. Il cilindro con le due provette e stretto tra due pinze a pressione di acciaio resistente alla corrosione mediante sei bulloni filettati stretti da dadi ad aletta. Deve essere inserita una rondella di amianto tra le pinze a pressione e le provette. Queste rondelle non sono indicate nello schema 2. Il riscaldamento è effettuato dall'esterno attraverso un manicotto riscaldatore a regolazione automatica. La temperatura è misurata nella camera che contiene il liquido.

b) *Funzionamento dell'apparecchio di prova*

L'apparecchio di prova permette di verificare solo piastre piane e di spessore regolare. Le piastre di prova debbono avere, se possibile, uno spessore di 4 mm. Nell'eventualità che queste piastre siano ricoperte di uno strato di gel, esse debbono essere provate come se fossero pronte per l'uso pratico. Dalla piastra di prova, si ritagliano 6 provette esagonali di 100 mm di lunghezza di lato.

Per ogni prova, si preparano tre provette per apparecchio. Una di queste provette serve da riferimento e le altre due provette sono utilizzate rispettivamente per il controllo nella zona umida e nella zona vapori del dispositivo.

c) *Esecuzione della prova*

Le provette da sottoporre a prova sono fissate all'apparecchio con l'eventuale superficie con lo strato di gel rivolta all'interno. Il liquido di prova (1 200 ml) è versato nel cilindro di vetro. L'apparecchio è poi riscaldato fino a temperatura di prova. La temperatura è mantenuta costante durante la prova. Dopo la prova l'apparecchio è riportato alla temperatura ambiente ed il liquido di prova è tolto. Le provette sottoposte a test sono immediatamente lavate con acqua distillata. I liquidi che non sono mescibili con acqua sono tolti con un solvente che non corroda le provette. La pulizia meccanica delle piastre non puo essere effettuata a causa del pericolo di danneggiare la superficie delle provette.

d) *Valutazione*

Si procede ad un esame visivo:

— se l'esame visivo rileva un attacco eccessivo (fessurazione, bolle, pori, spellatura, rigonfiamento o rugosita), la prova è conclusa negativamente;

— se dall'esame visivo non appare nulla di anormale, si procede a prove di flessione, secondo i metodi definiti al marginale 213 140 (4), sulle due provette sottoposte all'attacco chimico e sulla provetta campione. La resistenza alla flessione non deve in tal caso essere inferiore a più del 20 % del valore stabilito per la piastra di prova che non è stata sottoposta ad alcuno sforzo.

Prove e qualità richieste all'elemento prototipo

213 141 La cisterna prototipo deve essere sottoposta ad una prova di pressione idraulica a cura di un esperto riconosciuto dall'autorita competente di una delle parti contraenti.

Se la cisterna prototipo è divisa in scomparti sia mediante diaframmi chiusi, sia mediante frangiflutti, la prova viene effettuata su un elemento fabbricato a tale scopo che abbia gli stessi fondi esterni della cisterna intera e che rappresenti la parte della cisterna sottoposta, nelle condizioni normali d'esercizio, alle sollecitazioni maggiori.

Questa prova non deve essere effettuata se essa ha già avuto luogo con successo su un altro elemento che abbia la stessa sezione o una sezione di dimensioni superiori, geometricamente simile a quella dell'elemento prototipo in questione, anche se questo elemento ha uno strato superficiale interno differente.

Questa prova deve dimostrare che l'elemento prototipo ha, in condizioni normali di esercizio, un fattore non inferiore a 7,5 per ciò che riguarda la rottura.

Deve essere provato, per esempio col calcolo, che i valori del coefficiente di resistenza indicati al marginale 213 140 (4) sono rispettati per ogni sezione della cisterna.

Si ha la rottura quando il liquido di prova fuoriesce sotto forma di getti dalla cisterna. Conseguentemente, prima di tale rottura, è ammessa la presenza di delaminazioni e di perdita di liquido sotto forma di gocce attraverso queste delaminazioni.

213 141 *(segue)* L'elemento prototipo deve essere sottoposto ad una pressione idraulica

$$H = 7{,}5 \times d \times h$$

dove H = altezza della colonna d'acqua

h = altezza della cisterna

d = densità della materia da trasportare

Se si verifica una rottura ad una altezza della colonna d'acqua H_1 inferiore a H, si deve sempre avere

$$H_1 \geq 7{,}5 \times d \times (h - h_1)$$

dove h_1, è l'altezza del punto più alto dove appare il primo zampillo di liquido.

Nel caso di grossa perdita di liquido al punto h_1, è indispensabile procedere ad una riparazione e ad un rinforzo locale momentanei per permettere la continuazione della prova fino all'altezza H.

Controllo della conformità delle cisterne fabbricate in serie

213 142 (1) Il controllo di conformità delle cisterne fabbricate in serie è effettuato procedendo a una o più delle prove previste al marginale 213 140. Tuttavia, la misura del grado di polimerizzazione è sostituita da una misura della durezza Barcol.

(2) Durezza Barcol

La prova deve essere effettuata secondo modalità appropriata [1].

La durezza Barcol, determinata sulla superficie interna della cisterna finita, non deve essere inferiore al 75 % del valore ottenuto in laboratorio sulla resina pura indurita.

(3) La percentuale di fibre di vetro deve essere compresa nei limiti prescritti al marginale 213 140 (2) e, inoltre, non deve scostarsi più del 10 % da quella determinata sulla cisterna prototipo.

Prove e qualità richieste di tutte le cisterne prima della loro messa in servizio

Prova di tenuta

213 143 La prova di tenuta va effettuata in conformità alle prescrizioni dei marginali 211 150, 211 151 e 211 152 ed il punzone dell'esperto va apposto sulla cisterna.

213 144-
213 149

SEZIONE 5

PRESCRIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI LE CISTERNE UTILIZZATE PER IL TRASPORTO DELLE MATERIE CHE HANNO UN PUNTO D'INFIAMMABILITÀ UGUALE O INFERIORE A 55 °C

213 150 La cisterna deve essere costruita in maniera da assicurare l'eliminazione dell'elettricità statica delle diverse parti costitutive, per evitare l'accumulo delle cariche elettrostatiche pericolose.

213 151 Tutte le parti metalliche della cisterna e del veicolo portante, come pure gli strati delle pareti che sarebbero conduttori di elettricità, debbono essere interconnesse.

---

[1] Le modalità di cui alla norma ASTM-D 2583-67 sono considerate come modalità appropriate.

213 152 La resistenza tra ciascuna parte conduttrice e il telaio non deve essere superiore a 10^6 ohm.

Eliminazione dei pericoli dovuti alle cariche prodotte per sfregamento

213 153 La resistenza superficiale e la resistenza di scarico a terra dell'intera superficie del serbatoio debbono soddisfare alle disposizioni del marginale 213 154.

213 154 La resistenza superficiale e la resistenza di scarico a terra, misurate in conformità al marginale 213 155, debbono soddisfare alle seguenti prescrizioni:

(1) Pareti non munite di elementi conduttori di elettricità:

a) Superfici sulle quali si può camminare:

la resistenza di scarico a terra non deve superare 10^8 ohm.

b) Altre superfici:

la resistenza superficiale non deve superare 10^9 ohm.

(2) Pareti munite di elementi conduttori di elettricità:

a) Superfici sulle quali si può camminare:

la resistenza di scarico a terra non deve superare 10^8 ohm.

b) Altre superdici:

La conduttività è considerata sufficiente se lo spessore massimo degli strati non conduttori sugli elementi conduttori, per esempio virola conduttrice, rete metallica o altro materiale appropriato, collegati alla presa di terra, non superi 2 mm e se, nel caso di rete metallica, la superficie della maglia non superi 64 cm^2.

(3) Debbono essere effettuate sulla cisterna stessa tutte le misure di resistenza superficiale o di resistenza di scarico a terra; esse saranno ripetute a intervalli di un anno al minimo in maniera che non siano superate le resistenze prescritte.

Metodi di prova

213 155 (1) Resistenza superficiale (R100) — (resistenza d'isolamento) in ohm, elettrodi a pittura conduttrice secondo la figura 3 della raccomandazione CEI 167 del 1964, misurata in atmosfera standard 23/50 secondo la raccomandazione ISO R291, par. 3.1 del 1963.

(2) La resistenza di scarico a terra in ohm è il rapporto della tensione continua, misurata tra l'elettrodo di seguito descritto a contatto con la superficie della cisterna del veicolo e il telaio del veicolo messo a terra, alla corrente totale.

La preparazione delle provette è la stessa del paragrafo 1. L'elettrodo è un disco che ha superficie di 20 cm^2 e diametro di 50 mm. Il suo contatto intimo con la superficie della cisterna deve essere assicurato, per esempio, con l'aiuto di carta umida, di una spugna umida o di altro materiale appropriato. Il telaio del veicolo messo a terra è utilizzato come altre elettrodo. Sarà applicata una corrente continua con una tensione da 100 a 500 V circa. La misura sarà eseguita dopo che la tensione di prova sarà stata applicata per un minuto. L'elettrodo può essere sistemato in un punto qualunque della superficie interna o esterna della cisterna.

Se una misurazione non è possibile sulla cisterna, può essere ugualmente effettuata nelle stesse condizioni, in laboratorio, su un campione di materiale.

Eliminazione di pericoli dovuti alle cariche prodotte durante il riempimento

213 156 Elementi metallici collegati a terra saranno utilizzati e sistemati in maniera tale che in ogni istante dell'operazione di riempimento o di scarico la superficie di metallo messo a terra a contatto col prodotto sia di almeno 0,04 m^2 per metro cubo di prodotto contenuto nella cisterna nell'istante considerato, e che nessuna parte del prodotto sia lontana più di 2,0 m dall'elemento metallico messo a terra più vicino. Come elemento metallico si potrà utilizzare:

a) una valvola di fondo, un orifizio di tubo o una placca di metallo, a condizione che la superficie totale di metallo a contatto col liquido non sia inferiore alla superficie prescritta, o

b) un traliccio metallico a fili di almeno 1 mm di diametro e a superficie massima di maglia di 4 cm^2, a condizione che la superficie totale del traliccio a contatto col liquido non sia inferiore alla superficie prescritta.

213 157 Il marginale 213 156 non si applica alle cisterne di materia plastica rinforzata munite di un qualsiasi dispositivo che assicuri l'eliminazione delle cariche prodotte durante il riempimento, a condizione che sia stato dimostrato, con una prova comparativa effettuata in conformità al marginale 213 158, che il tempo di rilascio della carica prodotta all'interno della cisterna durante il riempimento sia uguale a quello di una cisterna di metallo di dimensioni comparabili.

Prova comparativa

213 158 (1) Una prova comparativa del tempo di rilascio della carica elettrostatica, nelle condizioni di prova descritte al paragrafo (2), sarà effettuata su un prototipo di cisterna di materia plastica rinforzata e di cisterna di acciaio nella maniera seguente (vedere schema 3):

a) La cisterna di materia plastica rinforzata sarà montata alla stessa maniera di come lo sarebbe se fosse già utilizzabile, per esempio, su un supporto di acciaio che simuli il telaio del veicolo, e sarà riempita almeno per tre quarti di olio per motore Diesel, di cui una parte passerà attraverso un microfiltro appropriato in maniera tale che la densità di carico del flusso totale sia di circa 100 $\mu C/m^3$.

b) L'intensità di campo nello spazio della cisterna occupata dai vapori sarà misurata con l'aiuto di un misuratore di campo appropriato che permetta una lettura continua, montato in maniera tale che il suo asse sia verticale e sistemato ad almeno 20 cm dal tubo di riempimento verticale.

c) Una prova analoga sarà fatta su una cisterna di acciaio la cui lunghezza, larghezza e volume siano circa il 15 % circa di quelli della cisterna di materia plastica rinforzata, oppure su una cisterna di materia plastica rinforzata di dimensioni analoghe, rivestita internamente da una lamiera sottile collegata a terra.

(2) Le seguenti condizioni di prova dovranno essere rispettate:

a) La prova sarà effettuata al riparo in condizioni di umidità relativa inferiore all'80 %.

b) L'olio per motore Diesel utilizzato per la prova dovrà avere, alla temperatura di misurazione, una conduttività residua compresa tra 3 e 5 pS/m. Questa sarà misurata in una cellula nella quale

$$\frac{VT}{d^2} \text{ è inferiore o uguale a } 2{,}5 \times 10^6$$

dove V = la tensione applicata;

d = la distanza tra gli elettrodi, in metri;

T = la durata della misurazione, in secondi.

La conduttività residua misurata su campioni di prodotto prelevato nella cisterna sottoposta alla prova dopo il riempimento non dovrà variare, al momento delle prove successive sulle cisterne di materia plastica e di metallo, più di 0,5 pS/m.

213 158 *(segue)*

c) Il riempimento dovrà avvenire ad una cadenza costante compresa tra 1 e 2 m^3/min, e dovrà essere il medesimo per la cisterna di materia plastica rinforzata e per la cisterna di acciaio. Alla fine del riempimento, il flusso dovrà essere arrestato in un tempo più breve del tempo di rilascio della carica di una cisterna di acciaio.

d) La densità di carica sarà misurata con l'aiuto di un misuratore di campo che permetta una lettura continua (per esempio del tipo «field mill»), immerso nel prodotto e sistemato il più vicino possibile al tubo di riempimento.

e) I tubi di alimentazione e il tubo di riempimento verticale avranno un diametro interno di 10 cm e l'orifizio del tubo di riempimento avrà la forma di una «T».

f) Un microfiltro (1), appropriato, munito di un «by-pass» regolabile che permetta di regolare la portata della parte di flusso che l'attraversa, sarà montato a 5 m al massimo dall'orifizio del tubo di riempimento.

g) Il livello del liquido non dovrà raggiungere il fondo del tubo di riempimento né il misuratore di campo.

Confronto dei tempi di rilascio

(3) Il valore iniziale dell'intensità di campo sarà quello registrato all'istante immediatamente seguente l'arresto del flusso del combustibile, in cui sarà iniziato un calo di intensità regolare. Per le due prove il tempo di rilascio sarà il tempo impiegato dall'intensità di campo per cadere al 37 % del suo valore iniziale.

(4) Il tempo di rilascio della cisterna di materia plastica rinforzata non dovrà superare quello della cisterna di acciaio.

213 159-
213 999

TABELLA 1

COMPOSIZIONE DEI VETRI

Vetro E: Composizione (% in massa)		
Silice	(SiO_2)	da 52 a 55 %
Allumina	(Al_2O_3)	da 14 a 15,5 %
Calce	(CaO)	da 16,5 a 18 %
Magnesia	(MgO)	da 4 a 5,5 %
Ossido di boro	(B_2O_3)	da 6,5 a 21 %
Fluoro	(F)	da 0,2 a 0,6 %
Ossido di ferro	(Fe_2O_3)	< 1 %
Ossido di titanio	(TiO_2)	< 1 %
Ossidi alcalini	($Na_2O + K_2O$)	< 1 %

Vetro C: Composizione (% in massa)		
Silice	(SiO_2)	da 63,5 a 65 %
Allumina	(Al_2O_3)	da 4 a 4,5 %
Calce	(CaO)	da 14 a 14,5%
Magnesia	(MgO)	da 2,5 a 3 %
Ossido di boro	(B_2O_3)	da 5 a 6,5 %
Ferro	(Fe_2O_3)	0,3 %
Ossidi di sodio	(Na_2O)	da 7 a 9 %
Ossido di potassio	(K_2O)	da 0,7 a 1 %

(1) È stato rilevato che un Rellumit 5 risponde perfettamente.

Figura 1

Dispositivo destinato alla misurazione della resistenza all'urto secondo il metodo della caduta di una calotta sferica

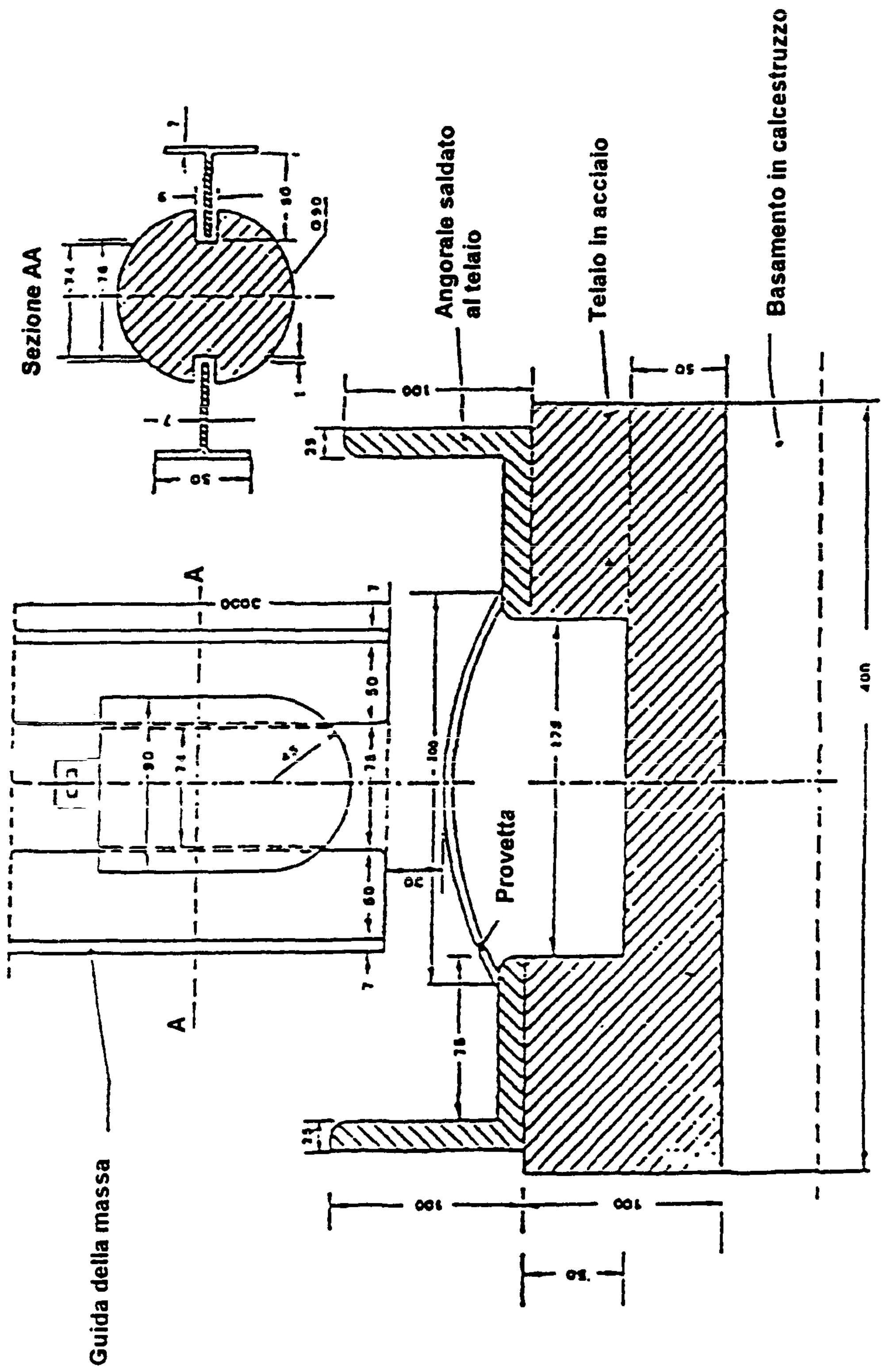


Figura 2

Apparecchio per verificare la resistenza agli agenti chimici

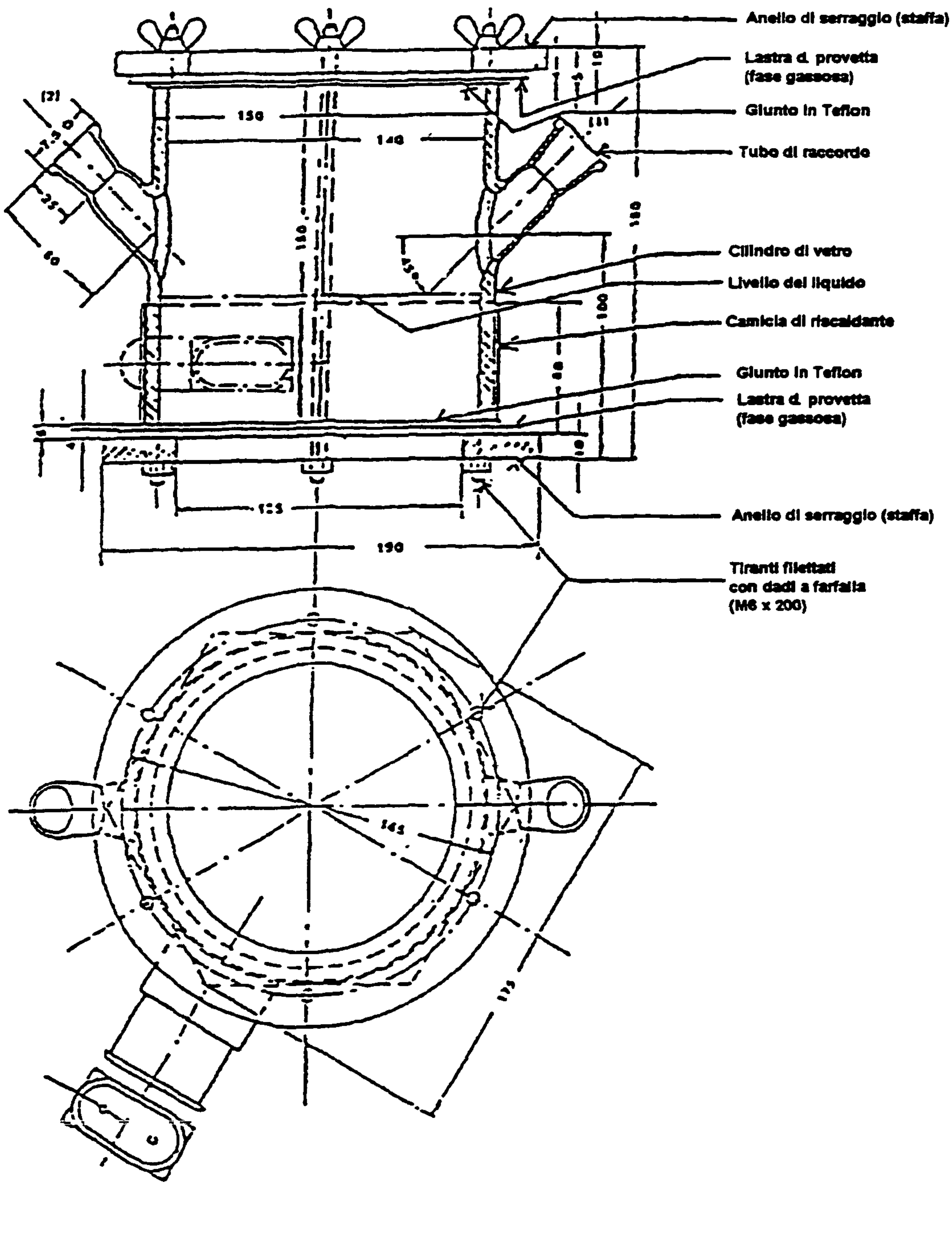
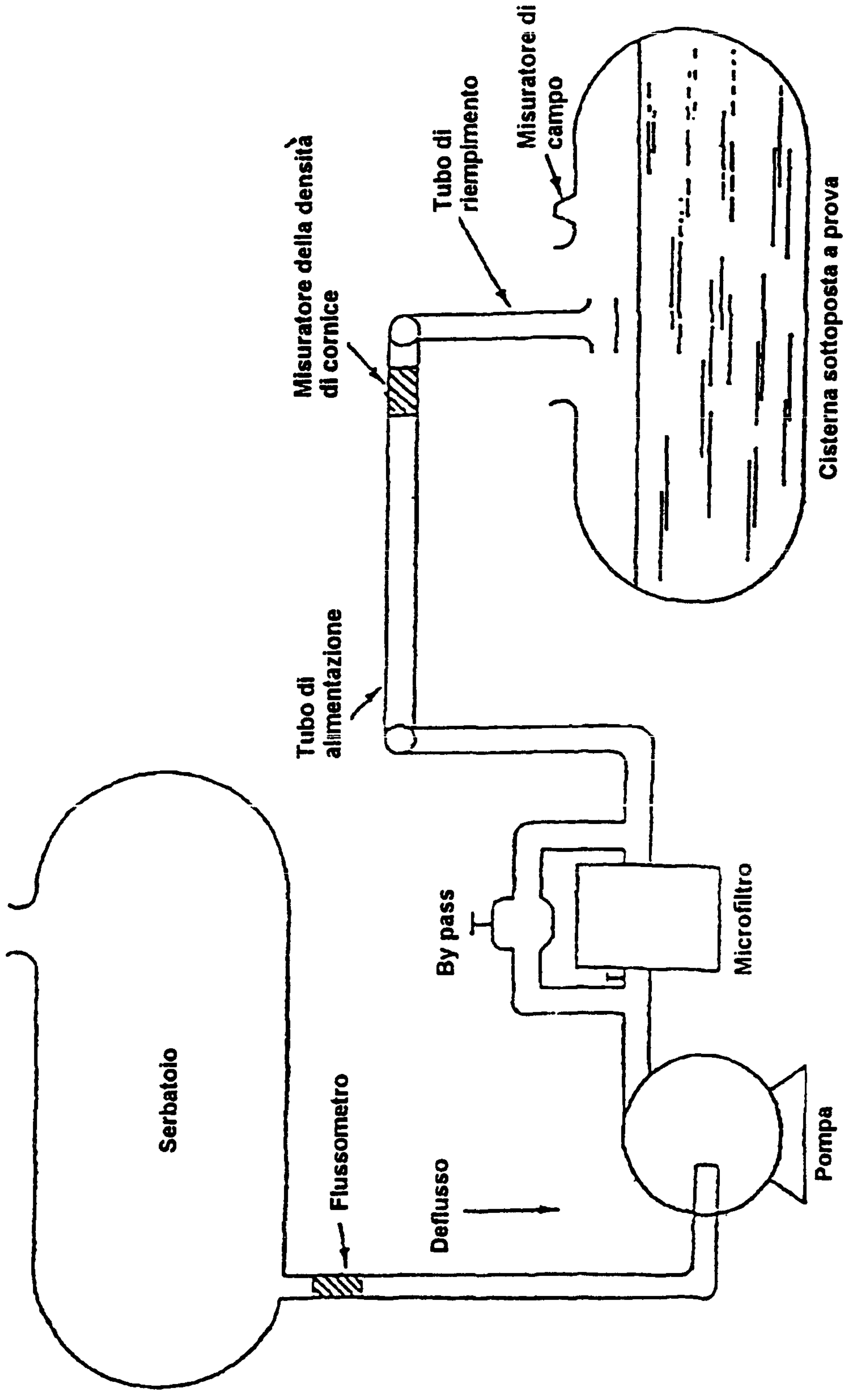


Figura 3

Schema di installazione per le prove comparative



APPENDICE B.1d

PRESCRIZIONI RIGUARDANTI I MATERIALI E LA COSTRUZIONE DELLE CISTERNE FISSE SALDATE, DELLE CISTERNE SMONTABILI SALDATE E DEI SERBATOI SALDATI DEI CONTENITORI-CISTERNA PER LE QUALI E PRESCRITTA UNA PRESSIONE DI PROVA DI ALMENO 1 MPA (10 BAR), COSÌ COME DELLE CISTERNE FISSE SALDATE, DELLE CISTERNE SMONTABILI SALDATE E DEI SERBATOI SALDATI, DEI CONTENITORI-CISTERNA DESTINATI AL TRASPORTO DI GAS LIQUEFATTI FORTEMENTE REFRIGERATI DELLA CLASSE 2

214 000-
214 249

1. Materiali e serbatoi

214 250 (1) I serbatoi destinati al trasporto di materie della Classe 2 dal 1° al 6° e 9°, della Classe 4.2 del 6°a), 17°a), 19°a) e dal 31°a) al 33°a) e della Classe 8 del 6°, devono essere costruiti in acciaio.

(2) Per i serbatoi costruiti in acciaio a grana fine per il trasporto di:

— ammoniaca, del marginale 2201, 3°at) e 9°at);

— altre materie della Classe 2 il cui nome al marginale 2201 è seguito dal termine «(corrosivo)» e;

— materie del marginale 2801, 6°,

gli acciai devono avere un limite di elasticità garantito di 460 N/mm^2 al massimo ed un limite di rottura massima di 725 N/mm^2.

Questi serbatoi devono essere trattati termicamente per eliminare le tensioni termiche.

(3) I serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti fortemente refrigerati della classe 2 devono essere costruiti in acciaio, in alluminio, in lega di alluminio, in rame o in lega di rame (per esempio ottone). I serbatoi in rame o in lega di rame sono ammessi tuttavia solo per i gas che non contengono acetilene; l'etilene può tuttavia contenere 0,005 % al massimo di acetilene.

(4) Possono essere utilizzati solo dei materiali appropriati alle temperature minime e massime di servizio dei serbatoi e dei loro accessori.

214 251 Per la fabbricazione dei serbatoi sono ammessi i seguenti materiali:

a) Gli acciai non soggetti a rottura fragile alla temperatura minima di servizio (vedere marginale 214 265) possono essere usati i seguenti:

1. Gli acciai dolci (salvo per i gas del 7° e 8° del marginale 2201);
2. Gli acciai non legati a grana fine, fino ad una temperatura di – 60 °C;
3. Gli acciai legati al nichel (con titolo da 0,5 % a 9 % di nichel) fino ad una temperatura di – 196 °C secondo il tenore in nichel;
4. Gli acciai austenitici al cromo-nichel, fino ad una temperatura di – 270 °C;

b) L'alluminio titolato al 99,5 % almeno, o le leghe di alluminio (vedere marginale 214 266);

c) Il rame disossidato titolato al 99,9 % almeno, o le leghe di rame avante un tenore in rame di più del 56 % (vedere marginale 214 267).

214 252 (1) I serbatoi in acciaio, in alluminio o in lega di alluminio saranno senza giunture o saldati.

(2) I serbatoi in acciaio austenitico, in rame o in leghe di rame possono essere brasati fortemente.

214 253 Gli accessori possono essere avvitati ai serbatoi o fissati come segue:

a) Serbatoi in acciaio, in alluminio o in lega di alluminio: per saldatura;

b) Serbatoi in acciaio austenitico, in rame o in lega di rame: per saldatura o per brasatura forte.

214 254 La costruzione dei serbatoi ed il loro fissaggio al veicolo, all'intelaiatura o al telaio del contenitore devono essere tali che un raffreddamento delle parti portanti suscettibili di renderle fragili sia evitato sicuramente. Gli organi di fissaggio dei serbatoi devono essi stessi essere fatti in modo che anche quando il serbatoio è alla sua più bassa temperatura di servizio, essi presentino ancora le qualità meccaniche necessarie.

214 255-
214 264

2. Prescrizioni concernenti le prove

a) Serbatoi in acciaio

214 265 I materiali utilizzati per la realizzazione dei serbatoi ed i cordoni di saldatura devono, alla loro temperatura minima di servizio, ma almeno a −20 °C, soddisfare alle condizioni seguenti per quanto riguarda la resilienza.

Le prove saranno effettuate con delle provette ad intaglio a V.

La resilienza (ved. i marginali 214 275 fino 214 277) delle provette di cui l'asse longitudinale è perpendicolare alla direzione della laminazione ed aventi un intaglio in V (conformemente a ISO R148) perpendicolare alla superficie della lamiera, deve avere un valore minimo di 34 J/cm² per l'acciaio dolce (le prove possono essere effettuate, in ragione delle norme esistenti ISO, con delle provette il cui asse longitudinale sia nella direzione della laminazione), per l'acciaio a grana fine, per l'acciaio ferritico legato con Ni < 5 %, per l'acciaio ferritico legato con 5 % $\leq$ Ni $\leq$ 9 %, o per l'acciaio austenitico al Cr - Ni.

Per gli acciai austenitici, solo il cordone di saldatura deve essere sottoposto a prova di resilienza.

Per le temperature di servizio inferiori a −196 °C la prova di resilienza non è eseguibile alla temperatura minima di servizio, ma a −196 °C.

b) Serbatoi in alluminio o in lega di alluminio

214 266 Le giunture dei serbatoi devono soddisfare le condizioni fissate dalle autorità competenti.

c) Serbatoi in rame o in lega di rame

214 267 Non è necessario effettuare le prove determinare se la resilienza è sufficiente.

214 268-
214 274

3. Metodi di prova

a) Prove di resilienza

214 275 Per le lamiere di uno spessore inferiore a 10 mm, ma di almeno 5 mm, si utilizzano delle provette di sezione di 10 mm x e mm dove «e» rappresenta lo spessore della lamiera.

Se è necessario è permessa la lavorazione a 7,5 o 5 mm. Il valore minimo di 34 J/cm² deve essere mantenuto in tutti i casi.

Nota: Per le lamiere di spessore inferiore a 5 mm e per le loro giunture di saldatura, non si effettuano prove di resilienza.

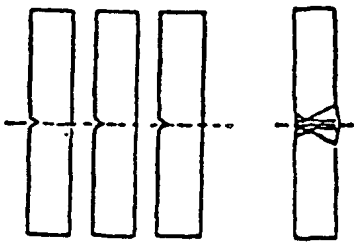
214 276 (1) Per la prova delle lamiere la resilienza è determinata su tre provette. Le provette saranno prelevate perpendicolarmente alla direzione della laminatura; tuttavia se si tratta di acciaio dolce può essere effettuato nella direzione della laminatura.

(2) Per la prova delle giunture di saldatura, le provette saranno prelevate come segue:

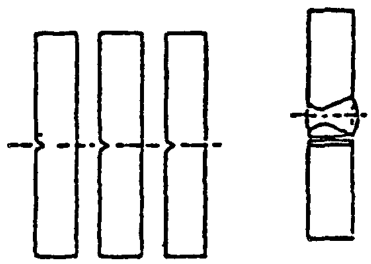
Quando e $\leq$ 10 mm:

Tre provette con intaglio al centro della giuntura saldata;

214 276 *(segue)* Tre provette con intaglio al centro della zona d'alterazione dovuta alla saldatura (l'intaglio a V deve attraversare il limite della zona fusa al centro del campione).



Centro della saldatura

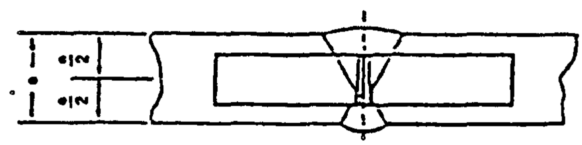


Zona d'alterazione dovuta alla saldatura

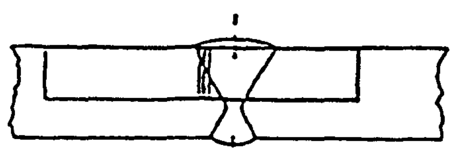
Quando 10 mm ≤ e ≤ 20 mm:

Tre provette dal centro della saldatura;

Tre provette dalla zona d'alterazione dovuta alla saldatura (l'intaglio a V deve attraversare il limite della zona fusa al centro del campione).



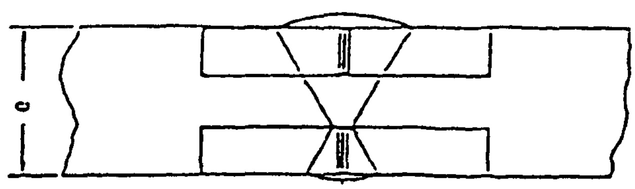
Centro della saldatura



Zona d'alterazione dovuta alla saldatura

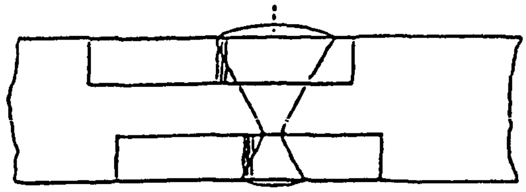
Quando e ≥ 20 mm:

Due serie di tre provette (una serie sulla faccia superiore, una serie sulla faccia inferiore) ad ognuno dei punti indicati sotto (l'intaglio a V deve attraversare il limite della zona fusa al centro della provetta per quelle prese dalla zona d'alterazione dovuta alla saldatura).



Centro della saldatura

214 276
(segue)



Zona di alterazione dovuta alla saldatura

214 277 (1) Per le lamiere, la media delle tre prove dovrà rispettare il valore minimo di 34 J/cm^2 indicato al marg. 214 265; non più di uno dei valori individuali potrà essere inferiore al valore minimo e comunque non inferiore a 24 J/cm^2.

(2) Per le saldature, la media dei valori ottenuti dalle tre provette prelevate al centro della saldatura non dovrà essere inferiore al valore minimo di 34 J/cm^2; non più di uno dei valori individuali potrà essere inferiore al valore minimo e comunque non inferiore a 24 J/cm^2.

(3) Per la zona d'alterazione dovuta alla saldatura (l'intaglio a V deve attraversare il limite della zona d'alterazione al centro del campione) il valore ottenuto da non più di una delle tre provette può essere inferiore al valore minimo di 34 J/cm^2, sebbene non inferiore ai 24 J/cm^2.

214 278 Se i requisiti prescritti al marg. 214 277 non sono soddisfatti, può essere rieseguita soltanto una prova se:

a) il valore medio delle prime tre prove è stato inferiore al valore minimo di 34 J/cm^2, o

b) più di uno dei valori individuali è stato inferiore al valore minimo di 34 J/cm^2, ma non inferiore a 24 J/cm^2.

214 279 Al momento della ripetizione di una prova d'urto su lamiere o saldature, nessuno dei valori individuali puo essere inferiore a 34 J/cm^2. Il valore medio di tutti i risultati della prova originale e della riprova dovrà essere uguale o superiore al minimo di 34 J/cm^2.

In una prova ripetuta di resilienza su una zona d'alterazione dovuta alla saldatura, nessuno dei valori individuali potrà essere inferiore a 34 J/cm^2.

214 280-
219 999

APPENDICE B.2

DISPOSIZIONI UNIFORMI RIGUARDANTI LA COSTRUZIONE DEI VEICOLI DESTINATI AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE, COMPRESE LE DISPOSIZIONI RIGUARDANTI L'EVENTUALE OMOLOGAZIONE DEL TIPO

220 000-
220 099

SEZIONE 1

CAMPO DI APPLICAZIONE

220 100 (1) Le disposizioni di questa appendice si applicano alla costruzione di veicoli base dei veicoli a motore e dei loro rimorchi destinati al trasporto di merci pericolose, che devono essere approvati secondo il marginale 10 282, 11 282 en 10 283, ed anche alla costruzione delle unità di trasporto denominate di «tipo II» secondo il marginale 11 204 (2), e all'omologazione del tipo.

220 100 *(segue)* (2) Per l'omologazione di un tipo di veicolo, ai sensi del marginale 10 281, si applicano tutte le sezioni della presente Appendice.

(3) Nel caso di veicoli approvati come unico esemplare, che non sono stati sottoposti ad una procedura di omologazione del tipo secondo il marginale 10 281, trovano applicazione esclusivamente le disposizioni della sezione 5 della presente Appendice.

220 101-
220 199

SEZIONE 2

DEFINIZIONI

220 200 Ai fini della presente Appendice, si intende con:

(1) «Veicolo», un telaio-cabina, un trattore per semirimorchio o un telaio di rimorchio o un rimorchio con struttura autoportante destinato al trasporto di merci pericolose.

(2) «Tipo di veicolo», dei veicoli che non presentano tra loro differenze sostanziali per quanto riguarda le caratteristiche costruttive specificate nella presente Appendice.

220 201-
220 299

SEZIONE 3

RICHIESTA DI OMOLOGAZIONE DEL TIPO

220 300 La richiesta di omologazione di un tipo di veicolo per quanto riguarda le sue caratteristiche costruttive, sarà presentata dal costruttore dello stesso veicolo o dal suo rappresentante debitamente accreditato.

220 301 La richiesta di omologazione del tipo sarà integrata dalla documentazione di seguito menzionata, in triplice esemplare, e dalle indicazioni seguenti:

(1) descrizione dettagliata del tipo di veicolo per quanto riguarda la sua struttura, il suo motore (accensione per compressione, accensione comandata), le sue dimensioni, i suoi dispositivi e i materiali utilizzati;

(2) il tipo di veicolo secondo le merci pericolose che il veicolo stesso è destinato a trasportare, es.:

Tipo EX/II per i veicoli destinati al trasporto di esplosivi, per i quali è richiesta un'unità di trasporto di tipo II (vedere marginale 11 204);

Tipo EX/III per i veicoli destinati al trasporto di esplosivi, per i quali è richiesta un'unità di trasporto di tipo III (vedere marginale 11 204);

Tipo FL per i veicoli destinati al trasporto di liquidi aventi un punto d'infiammabilità inferiore o uguale a 61 °C o di gas infiammabili, in cisterne fisse o smontabili o batterie di recipienti;

Tipo OX per i veicoli destinati al trasporto di materie della classe 5.1, ordinale 1°a), in cisterne fisse o smontabili o batterie di recipienti;

Tipo AT per i veicoli destinati al trasporto di merci pericolose in contenitori — cisterna di capacità superiore a 3 000 litri o per veicoli diversi da quelli dei tipi EX/II, EX/III, FL o OX destinati al trasporto di merci pericolose in cisterne fisse o smontabili o in batterie di ricipienti.

(3) disegno del veicolo; e

(4) informazioni:

a) la massa massima tecnica;

b) il o i tipi di rallentatori.

220 302 Un prototipo rappresentativo del tipo di veicolo da omologare deve essere presentato al servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione.

220 303 L'Autorità competente, prima di accordare l'omologazione del tipo, deve verificare l'esistenza di sufficienti disposizioni per assicurare un efficace controllo della qualità della conformità di produzione.

220 304-
220 399

SEZIONE 4

OMOLOGAZIONE DEL TIPO

220 400 Quando il veicolo, presentato all'omologazione in applicazione della presente Appendice, soddisfa le disposizioni della Sezione 5 di seguito riportata, può essere accordata l'omologazione per tale tipo di veicolo.

220 401 Ogni omologazione comporta l'assegnazione di un numero di omologazione le cui prime due cifre (00 per l'Appendice nella sua forma attuale) devono indicare la serie di emendamenti corrispondente alle più recenti maggiori modifiche tecniche apportate alle disposizioni alla data di rilascio dell'omologazione. Una stessa parte contraente non può attribuire il medesimo numero a un altro tipo di veicolo come definito al marginale 220 200 (2) sopra riportato.

220 402 L'omologazione o l'estensione dell'omologazione di un tipo di veicolo, in applicazione della presente Appendice, deve essere comunicato alle Parti contraenti per mezzo di una scheda conforme al modello riportato al marginale 221 000.

220 403 Su ogni veicolo conforme a un tipo omologato in applicazione della presente Appendice, deve essere apposto in modo visibile, in un punto facilmente accessibile e indicato nella scheda di omologazione, un marchio di omologazione internazionale composto:

(1) da un cerchio con all'interno le lettere «ADR», seguite dal seguite dal numero distintivo del paese che ha rilasciato l'omologazione ([1]);

(2) del numero di omologazione, posto sulla destra del cerchio previsto al paragrafo (1); e

(3) da un simbolo addizionale, separato dal numero di omologazione, e costituito dal simbolo che identifica il tipo di veicolo omologato, in conformità al marginale 220 301 (2).

220 404 Il marchio di omologazione deve essere chiaramente visibile ed indelebile.

220 405 Il marchio di omologazione deve essere posto nei pressi della placca apposta dal costruttore recante le caratteristiche dei veicoli, o su questa placca stessa.

220 406-
220 499

SEZIONE 5

DISPOSIZIONI TECNICHE

220 500 I veicoli a motore ed i rimorchi destinati a costituire un'unità di trasporto di merci pericolose devono, secondo la loro categoria e tipo, rispettare le seguenti disposizioni conformemente alla tabella di seguito riportata.

([1]) 1 per la Germania, 2 per la Francia, 3 per l'Italia, 4 per l'Olanda, 5 per la Svezia, 6 per il Belgio, 7 per l'Ungheria, 8 per la Repubblica Ceca, 9 per la Spagna, 10 per la Iugoslavia, 11 per la Gran Bretagna, 12 per l'Austria, 13 per il Lussemburgo, 14 per la Svizzera, 15 (riservato), 16 per la Norvegia, 17 per la Finlandia, 18 per la Danimarca, 19 (riservato), 20 per la Polonia, 21 per il Portogallo, 22 (riservato), 23 per la Grecia, 24 (riservato), 25 per la Croazia, 26 per la Slovenia, 27 per la Slovacchia, 28 per la Bierlorussia, 29 e 30 (riservati), 31 Bosnia Erzegovina.

220 500 *(segue)*

Caratteristiche particolari		Tipo di veicolo ai sensi del marginale 220 301 (2)				
		EX/II	EX/III	AT	FL	OX
220 510	**Equipaggiamento elettrico**					
220 511	— canalizzazioni		X	X	X	X
220 512	— staccabatteria		X		X	
220 513	— accumulatori	X	X		X	
220 514	— tachigrafi		X		X	
220 515	— circuiti permanentemente alimentati		X		X	
220 516	— istallazione elettrica AR cabina		X		X	
220 520	**Frenatura**					
220 521	— antibloccaggio		X	X	X	X
220 522	— rallentatore		X	X	X	X
220 530	**Rischi di incendio**					
220 531	— cabina: materiali	X	X			
	— cabina: schermo termico					X
220 532	— serbatoio del carburante	X	X		X	X
220 533	— motore	X	X		X	X
220 534	— dispositivo di scappamento	X	X		X	
220 535	— rallentatore		X	X	X	X
220 536	— riscaldamento di supporto	X	X			
220 540	**Limitazione della velocità**	X	X	X	X	X

220 501-
220 509

EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO

Disposizioni generali

220 510 L'installazione elettrica, nel suo insieme, deve soddisfare le disposizioni dei marginali da 220 511 a 220 515, conformemente alla tabella del marginale 220 500.

Canalizzazioni

220 511 (1) I conduttori devono essere largamente calcolati per evitare il surriscaldamento. Essi devono essere convenientemente isolati. Tutti i circuiti devono essere protetti mediante fusibili o disgiuntori automatici, ad eccezione dei seguenti circuiti:

— dalla batteria al sistema di avviamento a freddo e di arresto del motore,

— dalla batteria all'alternatore,

— dall'alternatore alla scatola dei fusibili o dei disgiuntori,

— dalla batteria al motore di avviamento del motore,

— dalla batteria al sistema di comando di potenza del rallentatore (vedere il marginale 220 522 sopra riportato), se questo è elettrico o elettromagnetico.

I circuiti non protetti sopra riportati devono essere il più corto possibile.

(2) Le canalizzazioni elettriche devono essere solidamente fissate e sistemate in modo tale che i conduttori siano convenientemente protetti contro le aggressioni meccaniche e termiche.

Staccabatteria

220 512 (1) Un interruttore avente il compito di interrompere i circuiti elettrici deve essere montato il più vicino possibile alla batteria.

220 512 *(segue)* (2) Dispositivi di comando diretto o indiretto devono essere installati l'uno davanti la cabina di guida e il secondo all'esterno del veicolo. Tali dispositivi devono essere facilmente accessibili e chiaramente segnalati. Il comando nella cabina di guida deve essere situato a portata immediata del conducente seduto sul suo sedile. Esso sarà dotato di un coperchio di protezione, o di un comando con movimento complesso, o di ogni altro dispositivo atto a evitare il suo scatto involontario.

(3) L'interruttore deve poter essere aperto durante il funzionamento del motore, senza che si verifichino sovrappressioni pericolose. Il suo funzionamento non deve rischiare di causare l'infiammazione di un'atmosfera esplosiva; questo può essere realizzato mediante l'utilizzo di un interruttore iscatolato avente un grado di protezione IP65 conforme alla norma CEI 529.

(4) I collegamenti elettrici sullo stacca-batteria devono avere un grado di protezione IP 54. Tuttavia questo non è richiesto se i collegamenti sono all'interno di un cofanetto, che può essere quello dell'accumulatore; in tal caso è sufficiente proteggere tali collegamenti contro i corto-circuiti per mezzo, per esempio, di un coperchio di gomma.

Accumulatori

220 513 I terminali degli accumulatori devono essere isolati elettricamente o chiusi con un coperchio isolante nel cofano dell'accumulatore. Se gli accumulatori non sono situati nel cofano motore, questi devono essere fissati in un cofano specifico ventilato.

Tachigrafi

220 514 L'alimentazione elettrica del tachigrafo si effettua attraverso una barriera di sicurezza collegata direttamente alla batteria. I cavi di alimentazione elettrici di partenza e arrivo del tachigrafo, che restano sotto tensione quando l'interruttore stacca batteria è aperto, devono essere di sicurezza intrinseca secondo le prescrizioni della Norma europea EN 50020. Il tachigrafo e la barriera di sicurezza devono soddisfare le prescrizioni relative agli apparecchi elettrici associati, secondo la norma europea EN 50020.

Circuiti permanentemente alimentati

220 515 Le parti dell'impianto elettrico, ad eccezione del tachigrafo, che restano sotto tensione quando lo stacca batterie è aperto devono essere di tipo appropriato per essere utilizzate in una zona di pericolo e devono rispondere alle appropriate prescrizioni della Norma europea EN 50014 e di una delle Norme europee dalla EN 50015 alla 50020 o della EN 50028, e alle prescrizioni per il gruppo di gas appropriato, secondo la natura della materia trasportata.

Disposizioni applicabili alla sezione di impianto elettrico posto posteriormente alla cabina di guida

220 516 Tale impianto deve essere complessivamente concepito, realizzato e protetto in modo da non poter provocare ne accensione e combustione, né corto circuiti, nelle normali condizioni di utilizzo dei veicoli, e in modo da minimizzare tali rischi in caso di urto o deformazione. In particolare:

(1) *Canalizzazioni*

Le canalizzazioni situate posteriormente alla cabina di guida devono essere protetti contro gli urti, l'abrasione e lo sfregamento durante la normale utilizzazione del veicolo. Esempi di protezioni appropriate sono riportati nelle successive figure 1, 2, 3 e 4. Tuttavia i cavi del dispositivo di frenatura antibloccaggio non hanno bisogno di protezione complementare.

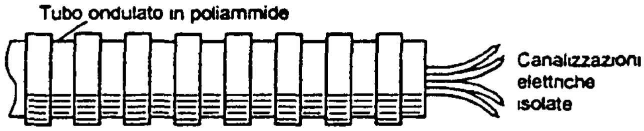


Figura 1

220 512
(segue)

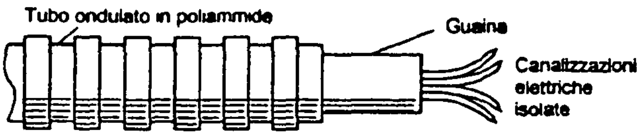


Figura 2

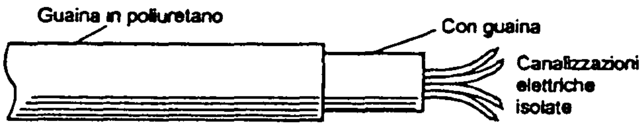


Figura 3

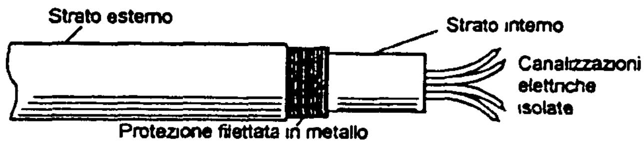


Figura 4

(2) *Illuminazione*

Non devono essere utilizzate lampade con attacco a vite.

Meccanismo di sollevamento elettrico

220 517 Il meccanismo di sollevamento elettrico di un assale deve essere posto al di fuori dei longheroni del telaio in una scatola stagna.

220 518-
220 519

IMPIANTO DI FRENAGGIO

Disposizioni generali

220 520 Oltre ai dispositivi tecnici di seguito descritti, applicabili in conformità alla tabella del marginale 220 500, i veicoli a motore e i rimorchi destinati a costituire un'unità di trasporto di merci pericolose devono soddisfare a tutte le prescrizioni tecniche corrispondenti del Regolamento ECE n. 13 (1) o della Direttiva 71/320/CEE (2), nella forma più aggiornata al momento dell'omologazione del veicolo.

Dispositivi di frenatura antibloccaggio

220 521 (1) I veicoli a motore aventi massa massima superiore a 16 tonnellate, o che sono autorizzati a trainare un rimorchio avente massa massima superiore a 10 tonnellate, devono essere equipaggiati con un dispositivo di frenatura antibloccaggio di categoria 1 conformemente all'Allegato 13 del Regolamento ECE n. 13 (1) o alla Direttiva 71/320/CEE (2).

(2) I rimorchi di massa massima superiore a 10 tonnellate devono essere dotati di un dispositivo di frenatura antibloccaggio di categoria A in conformità all'Allegato 13 del Regolamento ECE n. 13 (1) o alla Direttiva 71/320/CEE (2).

(3) I raccordi elettrici tra il veicolo trattore e il rimorchio, del dispositivo antibloccaggio del rimorchio devono essere effettuati per mezzo di un connettore conforme ISO 7638: 1985.

Dispositivi rallentatori

220 522 (1) Con dispositivi rallentatori si intende riferirsi ai dispositivi destinati a stabilizzare la velocità su una lunga discesa, senza utilizzare né il freno di servizio, né il freno di soccorso, né il freno di stazionamento.

(2) I veicoli a motore di massa massima superiore a 16 tonnellate o che sono autorizzati a trainare un rimorchio di massa massima superiore a 10 tonnellate devono essere muniti di un dispositivo rallentatore che risponda alle seguenti prescrizioni:

a) Il dispositivo rallentatore può essere un dispositivo unico o una combinazione di più dispositivi. Ogni dispositivo può avere un suo comando separato.

b) Le tre possibilità del comando del rallentatore previste al paragrafo 2.14 del Regolamento ECE n. 13 (1) o della Direttiva 71/320/CEE (2) sono autorizzate, ma in caso di rottura del dispositivo antibloccaggio, i rallentatori integrati o combinati devono essere automaticamente disinseriti.

c) L'azione del dispositivo rallentatore deve essere controllato dal dispositivo di frenatura antibloccaggio in modo che il o gli assi frenati da detto rallentatore non possano bloccarsi sotto l'azione del dispositivo rallentatore stesso a velocità superiori a 15 km/h. Tuttavia questa disposizione non si applica alla parte del sistema di frenaggio costituito dalla naturale azione frenante del motore.

d) L'azione del rallentatore deve comportare più livelli di efficacia, compresso un livello basso adatto alla condizione del veicolo a vuoto. Quando il dispositivo rallentatore di un veicolo a motore è costituito dal suo stesso motore, i vari rapporti di trasmissione sono considerati come idonei ad assicurare i vari livelli di efficacia.

e) L'efficacia del dispositivo rallentatore deve essere tale da rispondere alle prescrizioni dell'Allegato 5 (prove di tipo II A) del Regolamento ECE n. 13 (1), o a quelle Direttiva 71/320/CEEG (2) corrispondente, per un veicolo carico comprendente la massa a pieno carico del veicolo motore più la massa massima rimorchiabile autorizzata, senza tuttavia superare le 44 tonnellate.

---

(1) Per «Regolamento ECE n.» si intendono (con le modifiche) gli allegati all'accordo riguardante l'adozione di uniformi condizioni di omologazione, e il riconoscimento reciproco degli equipaggiamenti e parti di veicolo a motore, firmato a Ginevra il 20 marzo 1958.

(2) Nella sua forma più recente, inizialmente pubblicato nella *Gazzetta ufficiale delle Comunità europee* n. L 202 del 6. 9. 1971.

220 522 *(segue)* f) Se il veicolo a motore non risponde alle prescrizioni di efficacia del dispositivo rallentatore definite al precedente paragrafo (2) e), deve rispondere almeno alle prescrizioni dell'Allegato 5 del Regolamento ECE n. 13 (1), o a quelle della Direttiva 71/320/CEE (2) corrispondente e potrà essere accoppiato solamente a un rimorchio munito di un dispositivo rallentatore. Detto veicolo a motore deve essere munito di un dispositivo di comando del rallentatore del rimorchio.

(3) Se un rimorchio è munito di un dispositivo rallentatore, questo deve rispondere alle prescrizioni dell'Allegato 5 del Regolamento ECE n. 13 (1), o a quelle della Direttiva 71/320/CEE (2) corrispondente e alle disposizioni dei precedenti paragrafi da (2) a) a (2) d).

220 523-
220 529

PREVENZIONE DEI RISCHI DI INCENDIO

Disposizioni generali

220 530 Le disposizioni tecniche di seguito riportate si applicano in conformità alla tabella del marginale 220 500.

Cabina

220 531 (1) Per la costruzione della cabina devono essere impiegati esclusivamente materiali difficilmente infiammabili. Tale disposizione sarà considerata soddisfatta se, conformemente alla procedura definita dalla norma ISO 3795: 1989, campioni degli elementi seguenti della cabina non presentano una velocità di combustione superiore a 100 mm/min: cuscini di sedili, schienali di sedili, cinture di sicurezza, rivestimenti interni del tetto, tetti apribili, braccioli, pannelli di guarnizione delle portiere e pannelli anteriori, posteriori e laterali, divisori, poggia testa, moquette, parasole, tendine, involucri della ruota di scorta, cofani del vano motore, copri letti, e ogni altro materiale utilizzato all'interno della cabina, incluse imbottiture e elementi che si impiegano in caso di incidente, al fine dell'assorbimento di energie a contatto con l'occupante.

(2) A meno che la cabina non sia costruita in materiali difficilmente infiammabili, dietro la cabina deve essere montato uno scudo metallico o di altro materiale appropriato, di larghezza uguale a quella della cisterna. Tutte le finestre posteriori della cabina o dello scudo devono essere ermeticamente chiuse, essere in vetro di sicurezza resistente al fuoco e avere cornici ignifughe. Tra la cisterna e la cabina o lo scudo, deve essere lasciato uno spazio libero di almeno 15 cm.

Serbatoi del carburante

220 532 I serbatoi di carburante per l'alimentazione del motore del veicolo devono rispondere alle prescrizioni seguenti:

(1) I serbatoi di carburante devono essere posti in modo tale che siano protetti per quanto possibile contro ogni urto;

(2) In caso di perdita, il carburante deve scolare al suolo senza venire in contatto con le parti calde del veicolo o del carico;

(3) I serbatoi contenenti benzina devono essere muniti di un dispositivo taglia fiamma efficace che si adatti all'orifizio di riempimento o di un dispositivo che permetta di mantenere l'orifizio di riempimento ermeticamente chiuso.

---

(1) Per «Regolamento ECE n.» si intendono (con le modifiche) gli allegati all'accordo riguardante l'adozione di uniformi condizioni di omologazione, e il riconoscimento reciproco degli equipaggiamenti e parti di veicolo a motore, firmato a Ginevra il 20 marzo 1958.

(2) Nella sua forma più recente, inizialmente pubblicato nella *Gazzetta ufficiale delle Comunità europee* n. L 202 del 6. 9. 1971.

Motore

220 533 I motori di trazione dei veicoli devono essere equipaggiati e posti in modo da evitare ogni pericolo per il carico a causa di riscaldamento o di combustione. Il motore deve, nel caso di trasporto di materie o oggetti esplosivi (tipi di veicolo EX/II e EX/III) essere posizionato anteriormente alla parete anteriore del volume di carico. Esso tuttavia può essere posto sotto tale volume a condizione che sia tale da evitare ogni riscaldamento, anche localizzato, del carico.

Dispositivo di scappamento

220 534 Il dispositivo di scappamento, come pure i tubi di scappamento, devono essere diretti o protetti in modo da evitare ogni pericolo per il carico a causa di riscaldamento o di combustione. Le parti dello scappamento che si trovano direttamente al di sotto del serbatoio del carburante (diesel) devono trovarsi ad una distanza di almeno 100 mm o essere protette mediante uno schermo termico. Il sistema di scappamento deve, nel caso di trasporto di materie o oggetti esplosivi (tipi di veicoli EX/II e EX/III), essere posto anteriormente alla parete anteriore del volume di carico, o separato dalla parte del carico trasportato dal veicolo mediante un paravento resistente al fuoco e termicamente isolante.

L'orifizio del tubo di scappamento deve in questo caso essere diretto verso il lato esterno del veicolo.

Dispositivo rallentatore del veicolo

220 535 I veicoli muniti di un dispositivo rallentatore che genera temperature elevate posto posteriormente alla parete posteriore della cabina, devono essere muniti di un isolamento termico, posto tra questo apparecchio e la cisterna o il carico, solidamente fissato e disposto in modo tale da permettere di evitare ogni riscaldamento, anche localizzato, della parete della cisterna o del carico.

Inoltre tale dispositivo di isolamento deve proteggere l'apparecchio contro perdite o sogocciolamento, anche accidentale, del prodotto trasportato. Sarà considerata soddisfacente una protezione costituita, per esempio, da un involucro a parete doppia.

Riscaldamento di sostegno

220 536 Gli impianti di riscaldamento di sostegno della cabina devono essere sufficientemente sicuri per quello che riguarda la protezione contro l'incendio. Essi devono essere posti davanti alla parete di protezione (parete posteriore della cabina). L'apparecchio di riscaldamento deve essere posto il più avanti possibile (80 cm almeno al di sopra del livello del suolo), e essere munito di dispositivi che impediscano che oggetti possano essere depositati a contatto delle superfici calde dell'apparecchio o del suo tubo di scarico. Possono essere utilizzati esclusivamente apparecchi muniti di un dispositivo di rimessa in moto rapida del motore di ventilazione per l'aria di combustione (max. 20 sec).

220 537-
220 539

Dispositivo limitatore della velocità

220 540 I veicoli a motore (autocarri e trattori per semirimorchi) aventi massa massima superiore a 12 tonnellate dovranno essere dotati, conformemente al marginale 10 261, di un dispositivo di limitazione della velocità conformemente alle disposizioni del Regolamento ECE n. 89 o delle Direttive 92/6/CEE e 92/24/CEE. La velocità di consegna V come definita al paragrafo 2.1.2 del sopradetto Regolamento ECE n. 89 (1) non dovrà superare gli 85 km/h.

220 541-
220 599

(1) Nella sua forma più recente, inizialmente pubblicato nella *Gazzetta ufficiale delle Comunità europee* n. L 202 del 6.9.1971.

SEZIONE 6

MODIFICHE AL TIPO DI VEICOLO E ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE

220 600 Ogni modifica al tipo di veicolo deve essere segnalata al servizio amministrativo che ha omologato detto tipo di veicolo, il quale può:

(1) considerare che le modifiche apportate non sono di natura tale da avere un effetto sfavorevole significativo e che, in ogni caso, il veicolo resta conforme alle prescrizioni;

(2) richiedere una nuova documentazione - verbale di prova da parte del servizio tecnico incaricato delle prove.

220 601 La conferma o il rifiuto dell'omologazione deve essere indirizzato, insieme alla modifica, alle Parti Contraenti, conformemente alla procedura specificata al marginale 220 402.

220 602 L'autorità competente che rilascia l'estensione dell'omologazione deve attribuire un numero di serie a ogni scheda di comunicazione, redatta per detta estensione, e ne informa gli altri Stati Membri a mezzo di una scheda di comunicazione conforme al modello contenuto nel marginale 221 000.

220 603-
220 699

SEZIONE 7

CONFORMITA DELLA PRODUZIONE

Valutazione iniziale

220 700 L'autorità di omologazione di uno degli Stati Membri deve verificare — prima del rilascio di un'omologazione del tipo — se esistono disposizioni e procedure soddisfacenti per assicurare un controllo efficace, in modo tale che i veicoli siano conformi, durante la produzione, al tipo omologato.

220 701 Occorre che sia verificato da parte dell'autorità competente che ha rilasciato l'omologazione del tipo se quanto enunciato al marginale 220 700 è soddisfatto, ma questa verifica può anche essere effettuata, a nome dell'autorità che ha rilasciato l'omologazione del tipo, anche dall'autorità competente di un altro Stato Membro. In tale caso, quest'ultima autorità di omologazione redige una dichiarazione di conformità in cui vengono indicate le zone e le unità di produzione che essa ha visitato per quello che riguarda il/i veicolo/i che sono oggetto di una richiesta di omologazione del tipo.

220 702 L'autorità di omologazione deve anche accettare la registrazione del fabbricante ai sensi della norma ISO armonizzata 9002: 1987 (che copre il/i veicolo/i da omologare) o di una norma di omologazione equivalente che soddisfi le prescrizioni previste al marginale 220 700. Il fabbricante deve fornire indicazioni relative alla registrazione e impegnarsi a informare l'autorità di omologazione di ogni modifica che abbia una qualche incidenza sulla validità o sull'oggetto della registrazione.

220 703 Dal ricevimento di una richiesta che proviene dall'autorità di un altro Stato Membro, l'autorità di omologazione invia la dichiarazione di conformità prevista nell'ultima frase del marginale 220 701, o indica che non è in grado di fornire una simile dichiarazione.

220 704-
220 709

Conformità della produzione

220 710 Ogni veicolo omologato ai sensi della presente appendice deve essere costruito in modo da essere conforme al tipo omologato e deve soddisfare le prescrizioni della precedente sezione 5.

220 711 L'autorità omologativa di uno Stato Membro al momento del rilascio di una omologazione del tipo deve sincerarsi se esistono disposizioni adeguate e programmi di controlli documentati, da concordare con il fabbricante per ogni omologazione, affinché siano effettuati a intervalli prestabiliti le prove, o i controlli connessi, necessari per verificare se la produzione rimane conforme al tipo omologato, ivi comprese, se del caso, le prove specificate in questa appendice.

220 712 Il detentore di un'omologazione è notoriamente tenuto:

(1) A vigilare che esistano efficaci procedure di controllo della conformità dei veicoli all'omologazione del tipo.

(2) Ad aver accesso all'equipaggiamento necessario al controllo della conformità di ciascun tipo omologato.

(3) A vigilare che i dati riguardanti i risultati delle prove siano registrati e che i documenti allegati siano mantenuti a disposizione per un periodo stabilito in accordo con l'autorità omologativa. Questo periodo non deve superare i dieci anni.

(4) Ad analizzare i risultati di ogni tipo di prova, al fine di controllare e di assicurare la stabilità delle caratteristiche del veicolo, considerate le variazioni inerenti una produzione industriale.

(5) A fare in modo che, per ogni tipo di veicolo, siano effettuati almeno dei controlli e prove prescritti nella presente appendice.

(6) A fare in modo che ogni prelievo di campioni o di provette che metta en evidenza la non conformità per il tipo di prova considerata, sia seguito da un nuovo prelievo di campioni o da una nuova prova. Dovranno in tal caso essere prese tutte le disposizioni necessarie per ristabilire la conformità della produzione corrispondente.

220 713 L'autorità che ha rilasciato l'omologazione del tipo può verificare in ogni momento i metodi di controllo di conformità applicati in ogni singola unità di produzione. La frequenza normale di tali verifiche deve essere compatibile con le (eventuali) disposizioni accettate in conformità ai marginali 220 701 o 220 702 della presente appendice e deve essere tale da assicurare che i controlli pertinenti siano esaminati durante un periodo compatibile con il clima di fiducia creato dall'autorità omologativa.

(1) In occasione di ogni controllo, i registri di prova e i registri di produzione devono essere messi a disposizione dell'ispettore.

(2) Quando la natura della prova si presta, l'ispettore può prelevare a caso dei campioni che saranno provati nel laboratorio del costruttore (o nel servizio tecnico secondo la Sezione 9 di seguito riportata). Il numero minimo di campioni può essere determinato in funzione dei risultati dei controlli effettuati dal fabbricante stesso.

(3) Quando il livello dei controlli non appare soddisfacente o quando sembra necessario verificare la validità delle prove effettuate ai sensi del precedente paragrafo (2), l'ispettore deve prelevare dei campioni che sono inviati al servizio tecnico affinché questo effettui le prove di omologazione del tipo.

(4) L'autorità omologativa può effettuare ogni controllo o prova prescritti nella presente appendice.

(5) Quando i risultati ottenuti nel corso di un'ispezione non sono ritenuti soddisfacenti, l'autorità omologativa deve vigilare affinché siano prese tutte le disposizioni necessarie per ristabilire il più rapidamente possibile la conformità della produzione.

220 714-
220 719

Sanzioni in caso di mancata conformità della produzione

220 720 L'omologazione rilasciata per un tipo di veicolo, in applicazione della presente Appendice, può essere ritirata se non risultano soddisfatte le disposizioni specificate nella precedente Sezione 5.

220 721 Se uno Stato Membro ritira un'omologazione che aveva precedentemente rilasciato, questo è tenuto a darne immediatamente avviso agli altri Stati Membri a mezzo di una scheda di comunicazione conforme al modello del marginale 221 000.

220 722-
220 799

SEZIONE 8

INTERRUZIONE DEFINITIVA DELLA PRODUZIONE

220 800 Se il titolare di un'omologazione interrompe definitivamente la produzione di un tipo di veicolo omologato ai sensi della presente Appendice, deve darne comunicazione all'autorità che ha rilasciato l'omologazione, la quale a sua volta lo comunicherà alle altre Parti per mezzo di una scheda di comunicazione conforme al modello contenuto nel marginale 221 000.

220 801-
220 999

221 000

Comunicazione
[formato massimo: A4 (210 mm × 297 mm)]

ADR (1) Rilasciato da: Nome dell'Amministrazione:

____

____

riguardante: L'omologazione rilasciata
L'omologazione estesa
L'omologazione rifiutata
L'omologazione ritirata
L'interruzione definitiva della produzione di un tipo di veicolo per quanto riguarda le sue caratteristiche particolari di costruzione per il trasporto delle merci pericolose.

n. di omologazione: ______________ n. di estensione: ______________

1. Marchio di fabbrica o di commercio del veicolo ______________

2. Tipo del veicolo: telaio - cabina, trattore per semirimorchio, rimorchio, semirimorchio, rimorchio con struttura auto-portante (2) ______________

3. Tipo (EX/II, EX/III, FL, OX, AT) di veicoli secondo il marginale 220 301(2) ______________

4. Nome e indirizzo del costruttore ______________

(1) Numero del paese che ha rilasciato / esteso / rifiutato / ritirato l'omologazione (veder nota a fondo pagina n. 1 al marginale 220 403 (1)].

(2) Cancellare le diciture inutili.

221 000 *(segue)*.

5. Qualora esista, nome e indirizzo del rappresentante del costruttore ____________________

6. Massa del veicolo:

6.1. Massa massima tecnica del veicolo completo: ____________________

7. Equipaggiamento particolare del veicolo:

7.1. Il veicolo è/non è dotato di dispositivi elettrici particolari.
Descrizione sommaria: ____________________

7.2. Il veicolo è/non è dotato di un dispositivo antibloccaggio delle ruote
Numero di omologazione: ____________________
Categoria del dispositivo: ____________________

7.3. Il veicolo è/non è dotato di un dispositivo rallentatore.
Numero di omologazione: ____________________
Massa massima tecnica del veicolo corrispondente alla potenza del dispositivo rallentatore: ______
Descrizione sommaria: ____________________

7.4. Il veicolo è/non è dotato di dispositivi per prevenire i rischi di incendio.
Descrizione sommaria: ____________________

7.5. Nel caso di veicolo a motore:

7.5.1. Tipo di motore: accensione per compressione, accensione comandata ____________________

7.5.2. Il veicolo è/non è dotato per costruzione di un dispositivo di limitazione della velocità, regolato alla velocità di __________ km/h.
Numero di omologazione: ____________________

8. Veicolo presentato ad omologazione il ____________________

9. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione: ____________________

10. Data del processo-verbale rilasciato da tale servizio: ____________________

11. Numero del processo verbale rilasciato da tale servizio: ____________________

12. L'omologazione è rilasciata/estesa/ritirata (1)

13. Ubicazione, sul veicolo, della marcatura di omologazione: ____________________

14. Luogo: ____________________

15. Data: ____________________

16. Firma: ____________________

221 001-
229 999

(1) Cancellare le diciture inutili.

APPENDICE B.3

CERTIFICATO DI APPROVAZIONE PER I VEICOLI
TRASPORTANTI ALCUNE MERCI PERICOLOSE

(ved. marg. 10 282)

230 000

Nota: Le dimensioni del certificato sono di 210 × 297 mm (formato A4). Devono essere utilizzati il recto e il verso. Il colore deve essere bianco con una diagonale rosa.

CERTIFICATO DI APPROVAZIONE PER I VEICOLI
TRASPORTANTI ALCUNE MERCI PERICOLOSE

1. Certificato n.

attestante che il veicolo qui di seguito indicato soddisfa le condizioni richieste dall'Accordo europeo relativo al trasporto internazionele di merci pericolose su strada (ADR) per essere ammesso al trasporto internazionale di merci pericolose su strada.

2. Fabbricante e tipo di veicolo ________________

____

3. Numero di immatricolazione (ove esiste) e numero del telaio ________________

____

4. Nome e sede di esercizio del vettore, utilizzatore o proprietario ________________

____

5. Il veicolo qui sopra descritto ha subito le ispezioni previste al marg. 10 282 e 10 283 (1) dell'Allegato B all'ADR e soddisfatto le condizioni richieste per essere ammesso al trasporto internazionale su strada delle merci pericolose delle classi, ordinali e lettere qui di seguito indicate (se necessario indicare il nome o il numero di identificazione della materia):

____

6. Osservazioni

____

____

7.	Valido fino al	Firma e timbro del servizio emittente di: Data: Firma:
8.	Validità prolungata fino al	Firma e timbro del servizio emittente di: Data: Firma:
9.	Validità prolungata fino al	Firma e timbro del servizio emittente di: Data: Firma:

(1) Cancellare la dicitura inutile.

230 000 *(segue)*

10.	Validità prolungata fino al	Firma e timbro dell'Ufficio emittente di: Data: Firma:
11.	Validità prolungata fino al	Timbro dell'Ufficio emittente di: Data: Firma:

Nota: 1. Ogni veicolo deve essere oggetto di un certificato distinto a meno che non sia altrimenti disposto, per es. per la classe 1.

2. Questo certificato deve essere restituito all'Ufficio che lo ha emesso:
— quando il veicolo è ritirato dalla circolazione,
— in caso di cambio del vettore, utilizzatore o proprietario indicati nel punto 4,
— al termine della durata di validità del certificato,
— in caso di modifiche sostanziali delle caratteristiche essenziali del veicolo.

230 001-
239 999

APPENDICE B.4

240 000-
249 999 Riservata

APPENDICE B.5

LISTA DELLE MATERIE E NUMERI DI IDENTIFICAZIONE

250 000 (1) Il numero di identificazione del pericolo si compone di due o tre cifre. In genere le cifre indicano i seguenti pericoli:

2 Emanazione di gas risultanti da una pressione o da una reazione chimica

3 Infiammabilità di materie liquide (vapori) e gas o materia liquida autoriscaldante

4 Infiammabilità di materie solide o materia solida autoriscaldante

5 Comburenza (favorisce l'incendio)

6 Tossicità o pericolo di infezione

7 Radioattività

8 Corrosività

9 Pericolo di violenta reazione spontanea

Nota: Il pericolo di reazione violenta spontanea ai sensi del numero di pericolo 9 comprende la possibilità, per effetto della natura della materia, di un pericolo di esplosione, di disgregazione o di una reazione di polimerizzazione in seguito a uno sviluppo di calore considerevole o di gas infiammabili e/o tossici.

Il raddoppio di una cifra indica una intensificazione del pericolo afferente.

Quando il pericolo di una materia può essere indicato sufficientemente da una sola cifra, tale cifra deve essere completata da uno 0.

Le seguenti combinazioni hanno tuttavia un significato speciale: 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842 e 90 [ved. paragrafo (2) di seguito].

250 000 *(segue)* Quando il numero di identificazione del pericolo è preceduto dalla lettera «X», questa indica che la materia reagisce pericolosamente con l'acqua. Per tali materie l'acqua può essere utilizzata solo con l'approvazione di esperti.

(2) I numeri di identificazione del pericolo enumerati al marginale (3) hanno il seguente significato:

20 gas inerte

22 gas refrigerato

223 gas infiammabile refrigerato

225 gas comburente refrigerato (favorisce l'incendio)

23 gas infiammabile

236 gas infiammabile e tossico

239 gas infiammabile, può produrre spontaneamente una reazione violenta

25 gas comburente (favorisce l'incendio)

26 gas tossico

265 gas tossico e comburente (favorisce l'incendio)

266 gas molto tossico

268 gas tossico e corrosivo

286 gas corrosivo e tossico

30 — materia liquida infiammabile (punto di infiammabilità da 23 °C a 61 °C, valori limite compresi), o

— materia liquida infiammabile o materia solida allo stato fuso con punto di infiammabilità superiore a 61 °C, riscaldata ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità, o

— materia liquida auto-riscaldante.

323 materia liquida infiammabile che reagisce con l'acqua emettendo gas infiammabili

X323 materia liquida infiammabile che reagisce pericolosamente con l'acqua con sviluppo di gas infiammabili (1)

33 materia liquida molto infiammabile (punto di infiammabilità inferiore a 21 °C)

333 materia liquida piroforica

X333 materia liquida spontaneamente infiammabile che reagisce pericolosamente con l'acqua (1)

336 materia liquida molto infiammabile e tossica

338 materia liquida molto infiammabile e corrosiva

X338 materia liquida molto infiammabile e corrosiva che reagisce pericolosamente con l'acqua (1)

339 materia liquida molto infiammabile, può produrre spontaneamente una reazione violenta

36 materia liquida infiammabile (punto di infiammabilità da 23 °C à 61 °C, valori limite compresi) che presenta un basso grado di tossicità, o materia liquida autoriscaldante e tossica

362 materia liquida infiammabile, tossica, reagisce con l'acqua emettendo gas infiammabili

X362 materia liquida infiammabile, tossica, reagisce pericolosamente con l'acqua emettendo gas infiammabili (1)

38 materia liquida infiammabile (punto di infiammabilità da 23 °C A 61 °C), che presenta un basso grado di corrosività, o materia liquida autoriscaldante e corrosiva

382 materia liquida infiammabile, corrosiva, reagisce con l'acqua emettendo gas infiammabili

(1) L'acqua può essere utilizzata esclusivamente con l'autorizzazione degli esperti.

250 000 *(segue)*	X382	materia liquida infiammabile, corrosiva, reagisce pericolosamente con l'acqua emettendo gas infiammabile (¹)
	39	liquido infiammabile, può produrre spontaneamente una reazione violenta
	40	materia solida infiammabile o autoriscaldante
	423	materia solida che reagisce con l'acqua con sviluppo di gas infiammabili
	X423	materia solida infiammabile, che reagisce pericolosamente con l'acqua con sviluppo di gas infiammabile (¹)
	44	materia solida infiammabile che, a temperatura elevata, si trova allo stato fuso
	446	materia solida infiammabile e tossica che, a temperatura elevata, si trova allo stato fuso
	46	materia solida infiammabile o autoriscaldante, e tossica
	462	materia solida tossica, reagisce con l'acqua emettendo gas infiammabili
	48	materia solida infiammabile o autoriscaldante, corrosiva
	482	materia solida corrosiva, reagisce con l'acqua emettendo gas infiammabili
	50	materia comburente (favorisce l'incendio)
	539	perossido organico infiammabile
	55	materia molto comburente (favorisce l'incendio)
	556	materia molto comburente (favorisce l'incendio), tossica
	558	materia molto comburente (favorisce l'incendio) e corrosiva
	559	materia molto comburente (favorisce l'incendio) può produrre spontaneamente una reazione violenta
	56	materia comburente (favorisce l'incendio), tossica
	568	materia comburente (favorisce l'incendio), tossica, corrosiva
	58	materia comburente (favorisce l'incendio), corrosiva
	59	materia comburente (favorisce l'incendio), può produrre spontaneamente una reazione violenta
	60	materia tossica o che presenta un basso grado di tossicità
	606	materie infettive
	623	materia tossica liquida, che reagisce con l'acqua, sviluppando gas infiammabili
	63	materia tossica e infiammabile (punto di infiammabilità da 23 °C a 61 °C valori limite compresi)
	638	materia tossica e infiammabile (punto di infiammabilità da 23 °C a 61 °C valori limite compresi) e corrosiva
	639	materia tossica e infiammabile (punto di infiammabilità da 23 °C a 61 °C valori limite compresi), può produrre spontaneamente una reazione violenta
	64	materia solida tossica, infiammabile o autoriscaldante
	642	materia solida tossica, reagisce con l'acqua sviluppando gas infiammabili
	65	materia tossica e comburente (favorisce l'incendio)
	66	materia molto tossica
	663	materia molto tossica e infiammabile (punto di infiammabilità inferiore o uguale a 61 °C)
	664	materia molto tossica solida, infiammabile o autoriscaldante
	665	materia molto tossica e comburente favorisce l'incendio
	668	materia molto tossica e corrosiva
	669	materia molto tossica, può produrre spontaneamente una reazione violenta
	68	materia tossica e corrosiva

(¹) L'acqua può essere utilizzata esclusivamente con l'autorizzazione degli esperti.

250 000 *(segue)*

	69	materia tossica, o con basso grado di tossicità, può produrre spontaneamente una reazione violenta
	70	materia radioattiva
	72	gas radioattivo
	723	gas radioattivo, infiammabile
	73	materia liquida radioattiva, infiammabile (punto di infiammabilità inferiore o uguale a 61 °C)
	74	materia solida radioattiva, infiammabile
	75	materia radioattiva, comburente (favorisce l'incendio)
	76	materia radioattiva, tossica
	78	materia radioattiva, corrosiva
	80	materia corrosiva o che presenta un basso grado di corrosività
	X80	materia corrosiva o che presenti un basso grado di corrosività che reagisce pericolosamente con l'acqua [1]
	823	materia corrosiva liquida, che reagisce con l'acqua sviluppando gas infiammabili
	83	materia corrosiva o che presenta un basso grado di corrosività e infiammabile (punto di infiammabilità da 23 °C a 61 °C, valori limite compresi)
	X83	materia corrosiva o che presenti un basso grado di corrosività e infiammabile (punto di infiammabilità da 23 °C a 61 °C, valori limite compresi), reagisce pericolosamente con l'acqua [1]
	836	materia corrosiva o che presenta un basso grado di corrosività e infiammabile (punto di infiammabilità de 23 °C a 61 °C, valori limite compresi) e tossica
	839	materia corrosiva o che presenta un basso grado di corrosività e infiammabile (punto di infiammabilità da 23 °C a 61 °C, valori limite compresi), può produre spontaneamente una reazione violente
	X839	materia corrosiva o che presenti un basso grado di corrosività e infiammabile (punto di infiammabilità da 23 °C a 61 °C, valori limite compresi), può produrre spontaneamente una violenta reazione, e reagisce pericolosamente con l'acqua [1]
	84	materia corrosiva solida, infiammabile o autoriscaldante
	842	materia corrosiva solida, reagisce con l'acqua sviluppando gas infiammabili
	85	materia corrosiva o che presenti un basso grado di corrosività e comburente (favorisce l'incendio)
	856	materia corrosiva o che presenti un basso grado di corrosività e comburente (favorisce l'incendio) e tossica
	86	materia corrosiva o che presenti un basso grado di corrosività e tossica
	88	materia molto corrosiva
	X88	materia molto corrosiva che reagisce pericolosamente con l'acqua [1]
	883	materia molto corrosiva e infiammabile (punto di infiammabilità da 23 °C a 61 °C, valori limite compresi)
	884	materia molto corrosiva solida, infiammabile o autoriscaldante
	885	materia molto corrosiva e comburente (favorisce l'incendio)
	886	materia molto corrosiva e tossica
	X886	materia molto corrosiva e tossica che reagisce pericolosamente con l'acqua [1]
	89	materia corrosiva o che presenta un basso grado di corrosività, può produrre spontaneamente una reazione violenta
	90	materie pericolose nei riguardi dell'ambiente, materie pericolose diverse

(3) I numeri di identificazione previsti al marginale 10 500 sono ripresi nelle successive tabelle I, II, III.

Nota: 1. I numeri di identificazione che devono figurare sui pannelli arancione, devono essere ricercati dapprima nella Tabella I. Se per le materie delle classi 3, 4.1, 4.2, 5.1, 6.1, 6.2, 7, 8 e 9 il nome della materia da trasportare o della rubrica collettiva sotto la quale essa è classificata non figura nella Tabella I, i numeri di identificazione debbono essere ricercati nella Tabella II.

2. La Tabella III riprende tutte le rubriche delle Tabelle I e II ordinate in base ai numeri di identificazione delle materie.

(1) L'acqua può essere utilizzata esclusivamente con l'autorizzazione degli esperti.

250 000
(segue)

TABELLA I

Lista delle materie indicate con il loro nome chimico o delle rubriche collettive alle quali viene attribuito uno «specifico numero di identificazione della materia» [colonna (d)] (per quanto concerne le soluzioni ed i miscugli delle materie, vedere anche marginale 2002 (8) e (9)

Questa tabella comprende anche delle materie che non figurano nella numerazione delle materie delle classi, ma che pertanto ricadono sotto le classi e gli ordinali indicati nella colonna (b).

Nota: Per le materie delle classi 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 7 e 8 non citate in questa tabella, vedi la tabella II. Le materie sono elencate in ordine alfabetico

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Acetaldeide	3,1°a)	33	1089	3
Acetaldossima	3,31°c)	30	2332	3
Acetale	3,3°b)	33	1088	3
Acetati di amile	3,31°c)	30	1104	3
Acetato dell'etere monoetilico del glicol etilenico	3,31°c)	30	1172	3
Acetato dell'etere monometilico del glicol etilenico	3,31°c)	30	1189	3
Acetato di allile	3,17°b)	336	2333	3+6.1
Acetato di butile	3,31°c)	30	1123	3
Acetato di butile	3,3°b)	33	1123	3
Acetato di cicloesile	3,31°c)	30	2243	3
Acetato di etilbutile	3,31°c)	30	1177	3
Acetato di etile	3,3°b)	33	1173	3
Acetato di fenilmercurio	6.1,33°b)	60	1674	6.1
Acetato di isobutile	3,3°b)	33	1213	3
Acetato di isopropenile	3,3°b)	33	2403	3
Acetato di isopropile	3,3°b)	33	1220	3
Acetato di mercurio	6.1,52°b)	60	1629	6.1
Acetato di metilamile	3,31°c)	30	1233	3
Acetato di metile	3,3°b)	33	1231	3
Acetato di n-propile	3,3°b)	33	1276	3
Acetato di piombo	6.1,62°c)	60	1616	6.1
Acetato di vinile stabilizzato	3,3°b)	339	1301	3
Acetilmetilcarbinolo	3,31°c)	30	2621	3
Acetoarsenite di rame	6.1,51°b)	60	1585	6.1
Acetoina (Acetilmetilcarbinolo)	3,31°c)	30	2621	3
Acetone	3,3°b)	33	1090	3
Acetonitrile	3,3°b)	33	1648	3
Acidi alchilsolfonici liquidi	8,1°b)	80	2584	8
Acidi alchilsolfonici liquidi	8,34°c)	80	2586	8
Acidi alchilsolfonici solidi	8,1°b)	80	2583	8
Acidi alchilsolfonici solidi	8,34°c)	80	2585	8
Acidi alchilsolfonici	8,34°b)	80	2571	8
Acidi arilsolfonici liquidi	8,1°b)	80	2584	8
Acidi arilsolfonici liquidi	8,34°c)	80	2586	8

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Acidi arilsolfonici solidi	8,1°b)	80	2583	8
Acidi arilsolfonici solidi	8,34°c)	80	2585	8
Acido 2-cloropropionico	8,32°c)	80	2511	8
Acido acetico glaciale	8,32°b)2	83	2789	8+3
Acido acetico in soluzione contenente da 50 ad 80 % di acido	8,32°b)1	80	2790	8
Acido acetico in soluzione contenente più del 25 % ma meno del 50 % di acido	8,32°c)	80	2790	8
Acido acetico in soluzione contenente più dell'80 % di acido	8,32°b)2	83	2789	8+3
Acido acrilico stabilizzato	8,32°b)2	839	2218	8+3
Acido arsenico, liquido	6.1,51°a)	66	1553	6.1
Acido arsenico, solido	6.1,51°b)	60	1554	6.1
Acido bromidrico	8,5°b)	80	1788	8
Acido bromidrico	8,5°c)	80	1788	8
Acido bromoacetico	8,31°b)	80	1938	8
Acido butirrico	8,32°c)	80	2820	8
Acido cacodilico	6.1,51°b)	60	1572	6.1
Acido caproico	8,32°c)	80	2829	8
Acido cianidrico (cianuro di idrogeno in soluzione acquosa)	6.1,2°	663	1613	6.1+3
Acido cloridrico	8,5°b)	80	1789	8
Acido cloridrico	8,5°c)	80	1789	8
Acido cloridrico in soluzione acquosa	5.1,4°b)	50	2626	5.1
Acido cloroacetico, allo stato fuso	6.1,24°b)2	68	3250	6.1+8
Acido cloroacetico, solido	6.1,27°b)	68	1751	6.1+8
Acido cloroacetico, soluzioni di	6.1,27°b)	68	1750	6.1+8
Acido cloroplatinico solido	8,16°c)	80	2507	8
Acido clorosolfonico	8.12°a)	88	1754	8
Acido cresilico	6.1,27°b)	68	2022	6.1+8
Acido cromico, soluzioni di	8,17°b)c)	80	1755	8
Acido crotonico	8,31°c)	80	2823	8
Acido dicloroacetico	8,32°b)1	80	1764	8
Acido dicloroisocianurico secco	5.1,26°b)	50	2465	5.1
Acido difluorofosforico, anidro	8,8°b)	80	1768	8
Acido esafluorofosforico	8,8°b)	80	1782	8
Acido etilsolforico	8,34°b)	80	2571	8
Acido fenolsolfonico, liquido	8,34°b)	80	1803	8
Acido fluoborico	8,8°b)	80	1775	8
Acido fluoridrico contenente al massimo il 60 % di acido fluoridrico	8,7°b)	86	1790	8+6.1
Acido fluoridrico contenente più dell'85 % acido fluoridrico	8,6°	886	1790	8+6.1
Acido fluoridrico contenente: più del 60 % ma al massimo l'85 % di acido fluoridrico	8,7°a)	886	1790	8+6.1

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Acido fluoridrico e acido solforico, miscele di	8,7°a)	886	1786	8+6.1
Acido fluoridrico, anidro (fluoruro di idrogeno)	8,6°	886	1052	8+6.1
Acido fluoroacetico	6.1,17°a)	66	2642	6.1
Acido fluorofosforico, anidro	8,8°b)	80	1776	8
Acido fluorosilicico	8,8°b)	80	1778	8
Acido fluorosolfonico	8,8°b)	88	1777	8
Acido formico	8,32°b)1	80	1779	8
Acido fosforico	8,17°c)	80	1805	8
Acido fosforoso	8,16°c)	80	2834	8
Acido iodidrico	8,5°b)	80	1787	8
Acido iodidrico	8,5°c)	80	1787	8
Acido isobutirrico	3,33°c)	38	2529	3+8
Acido metacrilico stabilizzato	8,32°c)	89	2531	8
Acido nitrico contenente al massimo il 70 % di acido assoluto	8,2°b)	80	2031	8
Acido nitrico contenente più del 70 % di acido assoluto	8,2°a)1	88	2031	8
Acido nitrico fumante rosso	8,2°a)2	856	2032	8+05+6.1
Acido nitrobenzensolfonico	8,34°b)	80	2305	8
Acido ortofosforoso	8,11°c)	80	2834	8
Acido perclorico, soluzioni acquose	8,4°b)	85	1802	8+05
Acido perclorico, soluzioni acquose di, contenenti più del 50 % (massa) ma al massimo 72 % di acido assoluto	5.1,3°a)	558	1873	5.1+8
Acido perossiacetico e perossido di idrogeno in miscela stabilizzata	5.1,1°b)	58	3149	5.1+8
Acido propionico	8,32°c)	80	1848	8
Acido residuo di raffinazione	8,1°b)	80	1906	8
Acido solfocromico	8,1°a)	88	2240	8
Acido solfonitrico, residui (acidi misti residui) non contenenti più del 50 % di acido nitrico	8,3°b)	80	1826	8
Acido solforico contenente più del 51 % di acido	8,1°b)	80	1830	8
Acido solforico non contenente più del 51 % di acido	8,1°b)	80	2796	8
Acido solforico, fumante (oleum)	8,1°a)	X886	1831	8+6.1
Acido solforico, residuo	8,1°b)	80	1832	8
Acido solforoso	8,1°b)	80	1833	8
Acido sulfamico	8,16°c)	80	2967	8
Acido sulfonitrico (Acido misto) contenente più del 50 % di acido nitrico	8,3°a)	885	1796	8+05
Acido sulfonitrico (Acido misto) non contenente più del 50 % di acido nitrico	8,3°b)	80	1796	8
Acido sulfonitrico, residuo (Acido misto residuo) contenente più del 50 % di acido nitrico	8,3°a)	885	1826	8+05
Acido sulfonitrico, residuo (Acido misto residuo) non contenente più del 50 % di acido nitrico	8,3°b)	80	1796	8

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Acido tioacetico	3,3°b)	33	2436	3
Acido tioglicolico	8,32°b)1	80	1940	8
Acido tiolattico	6.1,21°b)	60	2936	6.1
Acido tricloroacetico	8,31°b)	80	1839	8
Acido tricloroacetico in soluzione	8,32°c)	80	2564	8
Acido tricloroacetico, soluzioni di	8,32°b)1	80	2564	8
Acido tricloroisocianurico, secco	5.1,26°b)	50	2468	5.1
Acido trifluoroacetico	8,32°a)	88	2699	8
Acridina	6.1,12°c)	60	2713	6.1
Acrilammide	6.1,12°c)	60	2074	6.1
Acrilato di butile normale stabilizzato	3,31°c)	39	2348	3
Acrilato di etile stabilizzato	3,3°b)	339	1917	3
Acrilato di isobutile stabilizzato	3,31°c)	39	2527	3
Acrilato di metile stabilizzato	3,3°b)	339	1919	3
Acrilonitrile stabilizzato	3,11°a)	336	1093	3+6.1
Acroleina dimero stabilizzato	3,31°c)	39	2607	3
Acroleina stabilizzata	6.1,8°a)	663	1092	6.1+3
Adesivi	3.5°a)b)c)	33	1133	3
Adesivi	3,31°c)	30	1133	3
Adiponitrile	6.1,12°c)	60	2205	6.1
Afnio in polvere, secco	4.2,12°b)c)	40	2545	4.2
Afnio in polvere, umidificato	4.1,13°b)	40	1326	4.1
Alchilallumini	4.2,31°a)	X333	3051	4.2+4.3
Alchilliti	4.2,31°a)	X333	2445	4.2+4.3
Alchilmagnesi	4.2,31°a)	X333	3053	4.2+4.3
Alcool alfa-metilbenzilico	6.1,14°c)	60	2937	6.1
Alcool allilico	6.1,8°a)	663	1098	6.1+3
Alcool amilici	3,31°c)	30	1105	3
Alcool amilici	3,3°b)	33	1105	3
Alcool etilico (Etanolo) o alcool etilico in soluzione acquosa contenente più del 70 % di alcool in volume	3,3°b)	33	1170	3
Alcool etilico (Etanolo) in soluzione contenente più del 24 % e al massimo il 70 % in volume di alcool	3,31°c)	30	1170	3
Alcool furfurilico	6.1,14°c)	60	2874	6.1
Alcool isobutilico (Isobutanolo)	3,31°c)	30	1212	3
Alcool isopropilico (Isopropanolo)	3,3°b)	33	1219	3
Alcool metallilico	3,31°c)	30	2614	3
Alcool metilamilico	3,31°c)	30	2053	3
Alcool propilico normale (n-Propanolo)	3,3°b)	33	1274	3
Alcool propilico normale (n-Propanolo)	3,31°c)	30	1274	3
Aldeide 2 etilbutirrica	3,3°b)	33	1178	3
Aldeide crotonica (Crotonaldeide) stabilizzata	6.1,8°a)	663	1143	6.1+3
Aldeide propionica	3,3°b)	33	1275	3

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Aldeidi ottiliche (Etilesaldi) (2-Etilesaldeide), (3-Etilesaldeide)	3,31°c)	30	1191	3
Aldolo	6.1,14°b)	60	2839	6.1
Allilammina	6.1,7°a)	663	2334	6.1+3
Alliltriclorosilano stabilizzato	8,37°b)	X839	1724	8+3
Alluminato di sodio in soluzione	8,42°c)	80	1819	8
Alluminato di sodio, soluzioni di	8,42°b)	80	1819	8
Alluminio, scorie di	4.3,13°b)c)	423	3170	4.3
Alluminio ferrosilicio in polvere	4.3,15°b)	462	1395	4.3+6.1
Alluminio in polvere, non ricoperto	4.3,13°b)	423	1396	4.3
Alluminio in polvere, ricoperto	4.1,13°b)	40	1309	4.1
Alluminio-alchili	4.2,31°a)	X333	3051	4.2+4.3
Alogenuri di alluminio-alchili	4.2,32°a)	X333	3052	4.2+4.3
Amalgame di metalli alcalini	4.3,11°a)	X423	1389	4.3
Amalgame di metalli alcalino-terrosi	4.3,11°a)	X423	1392	4.3
Amianto bianco (crisotile, actinolite, antofillite, tremolite)	9,1°c)	90	2590	9
Amianto blu (crocidolite)	9,1°b)	90	2212	9
Amianto bruno (amosite o misorite)	9,1°b)	90	2212	9
Amiduri di metalli alcalini	4.3,19°b)	423	1390	4.3
Amilammina (Amilammina sec)	3,33°c)	38	1106	3+8
Amilammine (n-Amilammina, terz-amilammina)	3,22°b)	338	1106	3+8
n-Amilmetilchetone	3,31°c)	30	1110	3
Amiltriclorosilano	8,36°b)	X80	1728	8
2-Ammino 4-clorofenolo	6.1,12°b)	60	2946	6.1
2-Ammino 5 dietilamminopentano	6.1,12°c)	60	2946	6.1
N-Amminoetilpiperazina	8,53°c)	80	2815	8
2 Amminoetossi-2-etanolo	8,53°c)	80	3055	8
Amminofenoli (o-, m-, p-)	6.1,12°c)	60	2512	6.1
Amminopiridine (o-, m-, p-)	6.1,12°b)	60	2671	6.1
Ammoniaca	2,3°at)	268	1005	6.1
Ammoniaca disciolta in acqua con più del 35 % ma al massimo 40 % (massa) di ammoniaca	2,9°at)	268	1073	6.1
Ammoniaca disciolta in acqua con più del 40 % (massa) ma al massimo 50 % di ammoniaca	2.9°at)	268	2073	6.1
Ammoniaca, soluz. di, contenenti almeno il 10 % e al massimo il 35 % di ammoniaca	8,43°c)	80	2672	8
Anidride acetica	8,32°b)2	83	1715	8+3
Anidride butirrica	8,32°c)	80	2739	8
Anidride fosforica (Pentossido di fosforo)	8,16°b)	80	1807	8
Anidride ftalica contenente più dello 0,05 % di anidride maleica	8,31°c)	80	2214	8
Anidride isobutirrica	3,33°c)	38	2530	3+8
Anidride maleica	8,31°c)	80	2215	8
Anidride propionica	8,32°c)	80	2496	8

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Anidride tetraidroftalica contenente più dello 0,05 % di anidride maleica	8,31°c)	80	2698	8
Anilina	6.1,12°b)	60	1547	6.1
Anisidine	6.1,12°c)	60	2431	6.1
Anisolo	3,31°c)	30	2222	3
Antimonio in polvere	6.1,59°c)	60	2871	6.1
Argo fortemente refrigerato	2,7°a)	22	1951	2
Argon compresso	2,1°a)	20	1006	2
Aria compressa	2,2°a)	20	1002	2
Aria fortemente refrigerata	2,8°a)	225	1003	2+05
Arsanilato di sodio	6.1,34°c)	60	2473	6.1
Arseniati di piombo	6.1,51°b)	60	1617	6.1
Arseniato di ammonio	6.1,51°b)	60	1546	6.1
Arseniato di calcio	6.1,51°b)	60	1573	6.1
Arseniato di calcio e arsenite di calcio in miscela solida	6.1,51°b)	60	1574	6.1
Arseniato di ferro II	6.1,51°b)	60	1608	6.1
Arseniato di ferro III	6.1,51°b)	60	1606	6.1
Arseniato di magnesio	6.1,51°b)	60	1622	6.1
Arseniato di mercurio II	6.1,51°b)	60	1623	6.1
Arseniato di potassio	6.1,51°b)	60	1677	6.1
Arseniato di sodio	6.1,51°b)	60	1685	6.1
Arseniato di zinco	6.1,51°b)	60	1712	6.1
Arseniato di zinco e arsenite di zinco in miscela	6.1,51°b)	60	1712	6.1
Arsenico	6.1,51°b)	60	1558	6.1
Arsenite d'argento	6.1,51°b)	60	1683	6.1
Arsenite di ferro II	6.1,51°b)	60	1607	6.1
Arsenite di rame	6.1,51°b)	60	1586	6.1
Arsenite di stronzio	6.1,51°b)	60	1691	6.1
Arsenite di zinco	6.1,51°b)	60	1712	6.1
Arseniti di piombo	6.1,51°b)	60	1618	6.1
Arsenito di potassio	6.1,51°b)	60	1678	6.1
Arsenito di sodio, solido	6.1,51°b)	60	2027	6.1
Arsenito di sodio, soluzioni acquose	6.1,51°b)	60	1686	6.1
Arsenito di sodio, soluzioni acquose	6.1,51°c)	60	1686	6.1
Azoto compresso	2,1°a)	20	1066	2
Azoto fortemente refrigerato	2,7°a)	22	1977	2
Bario	4.3,11°b)	423	1400	4.3
Benzene	3,3°b)	33	1114	3
Benzidina	6.1,12°b)	60	1885	6.1
Benzildimetilammina	8,54°b)	83	2619	8+3
Benzine per motori di autoveicoli	3,3°b)	33	1203	3
Benzoato di mercurio	6.1,52°b)	60	1631	6.1
Benzoato di metile	6.1,14°c)	60	2938	6.1

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Benzochinone	6.1,14°b)	60	2587	6.1
Benzonitrile	6.1,12°b)	60	2224	6.1
Berillio in polvere	6.1,54°b)1	64	1567	6.1+4.1
Bevande alcoliche contenenti più del 24 % e al massimo il 70 % in volume di alcool	3,31°c)	30	3065	3
Bevande alcoliche contenenti più del 70 % in volume di alcool	3,3°b)	33	3065	3
(2.2.1)Biciclo 2,5-eptadiene (2,5 Norbornadiene) stabilizzato	3,3°b)	339	2251	3
Bis(dimetilammino)-1,2-etano (tetrametiletilendiammina)	3,3°b)	33	2372	3
Borato di etile	3,3°b)	33	1176	3
Borato di triisopropile	3,3°c)	30	2616	3
Borato di triisopropile	3,3°b)	33	2616	3
Borato triallilico	6.1,14°c)	60	2609	6.1
Borato trimetilico	3,3°b)	33	2416	3
Borneolo	4.1,6°c)	40	1312	4.1
Boroidruro di alluminio	4.2,17°a)	X333	2870	4.2+4.3
Bromato di bario	5.1,29°b)	56	2719	5.1+6.1
Bromato di magnesio	5.1,16°b)	50	1473	5.1
Bromato di potassio	5.1,16°b)	50	1484	5.1
Bromato di sodio	5.1,16°b)	50	1494	5.1
Bromato di zinco	5.1,16°c)	50	2469	5.1
Bromo	8,14°	886	1744	8+6.1
2-Bromo 2-nitro 1,3-propanediolo	6.1,17°c)	60	3241	6.1
Bromo in soluzione	8,14°	886	1744	8+6.1
1-Bromo-3-cloropropano	6.1,15°c)	60	2688	6.1
1-Bromo-3-Metilbutano	3,31°c)	30	2341	3
Bromoacetato di etile	6.1,16°b)	63	1603	6.1+3
Bromoacetato di metile	6.1,17°b)	60	2643	6.1
Bromoacetone	6.1,16°b)	63	1569	6.1+3
Bromobenzene	3,31°c)	30	2514	3
2-Bromobutano	3,3°b)	33	2339	3
1-Bromobutano (Bromuro di n-butile)	3,3°b)	33	1126	3
Bromoclorometano	6.1,15°c)	60	1887	6.1
Bromoformio	6.1,15°c)	60	2515	6.1
Bromometilpropani	3,3°b)	33	2342	3
2-Bromopentano	3,3°b)	33	2343	3
Bromopropani	3,3°b)	33	2344	3
3-Bromopropino	3,3°b)	33	2345	3
Bromotrifluorometano (R 13B1)	2,5°a)	20	1009	2
Bromuri di mercurio	6.1,52°b)	60	1634	6.1
Bromuro di acetile	8,35°b)1	80	1716	8
Bromuro di allile	3,16°a)	336	1099	3+6.1

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Bromuro di alluminio, anidro	8,11°b)	80	1725	8
Bromuro di alluminio, soluzioni di	8,5°c)	80	2580	8
Bromuro di arsenico	6.1,51°b)	60	1555	6.1
Bromuro di benzile	6.1,27°b)	68	1737	6.1+8
Bromuro di bromoacetile	8,35°b)1	X80	2513	8
Bromuro di cianogeno	6.1,27°a)	668	1889	6.1+8
Bromuro di difenilmetile	8,65°b)	80	1770	8
Bromuro di etile	6.1,15°b)	60	1891	6.1
Bromuro di fenacile	6.1,17°b)	60	2645	6.1
Bromuro di idrogeno	2,3°at)	286	1048	6.1+8
Bromuro di metile	2,3°at)	26	1062	6.1
Bromuro di metile e dibromuro di etilene in miscela liquida	6.1,15°a)	66	1647	6.1
Bromuro di metilmagnesio in etere etilico	4.3,3°a)	X323	1928	4.3+3
Bromuro di n-butile (1-Bromobutano)	3,3°b)	33	1126	3
Bromuro di vinile	2,3°ct)	236	1085	6.1+3
Bromuro di xilile	6.1,15°b)	60	1701	6.1
Brucina	6.1,90°a)	66	1570	6.1
1,2 Butadiene	2,3°c)	239	1010	3
1,3 Butadiene	2,3°c)	239	1010	3
Butandione	3,3°b)	33	2346	3
Butano tecnicamente puro	2,3°b)	23	1011	3
Butanoli	3,31°c)	30	1120	3
Butanoli	3,3°b)	33	1120	3
1-Butene	2,3°b)	23	1012	3
2-cis Butene	2,3°b)	23	1012	3
2-trans-Butene	2,3°b)	23	1012	3
n-Butilammina	3,22°b)	338	1125	3+8
N-Butilanilina	6.1,12°b)	60	2738	6.1
Butilbenzeni	3,31°c)	30	2709	3
N, n-Butilimidazolo	6.1,12°b)	60	2690	6.1
Butiltolueni	6.1,25°c)	60	2667	6.1
Butiltriclorosilano	8,37°b)	X83	1747	8+3
1,4-Butinediolo	6.1,14°c)	60	2716	6.1
Butirraldeide	3,3°b)	33	1129	3
Butirraldossima	3,31°c)	30	2840	3
Butirrati di amile	3,31°c)	30	2620	3
Butirrato di etile	3,31°c)	30	1180	3
Butirrato di isopropile	3,31°c)	30	2405	3
Butirrato di metile	3,3°b)	33	1237	3
Butirrato di vinile stabilizzato	3,3°b)	339	2838	3
Butirronitrile	3,11°b)	336	2411	3+6.1
Butossile	3,31°c)	30	2708	3

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Cacodilato di sodio	6.1,51°b)	60	1688	6.1
Calce sodata	8,41°c)	80	1907	8
Calcio	4.3,11°b)	423	1401	4.3
Canfora sintetica	4.1,6°c)	40	2717	4.1
Carbonato dietilico (Carbonato di etile)	3,31°c)	30	2366	3
Carbonato dimetilico	3,3°b)	33	1161	3
Carbone	4.2,1°b)c)	40	1361	4.2
Carbone attivo	4.2,1°c)	40	1362	4.2
Carburante diesel	3,31°c)	30	1202	3
Carburante per reattori	3,1°a) 2°a)b)3b)	33	1863	3
Carburante per reattori	3,31°c)	30	1863	3
Carburo di alluminio	4.3,17°b)	423	1394	4.3
Carburo di calcio	4.3,17°b)	423	1402	4.3
Carta trattata con olii non saturati	4.2,3°c)	40	1379	4.2
Catalizzatore metallico secco	4.2,12°b)c)	40	2881	4.2
Catalizzatore metallico umidificato	4.2,12°b)	40	1378	4.2
Catrami liquidi	3,31°c)	30	1999	3
Catrami liquidi	3,5°b)c)	33	1999	3
Caucciù, cascame di o ritagli di	4.1,1°b)	40	1345	4.1
Caucciù, soluzioni di	3,5°a)b)c)	33	1287	3
Caucciù, soluzioni di	3,31°c)	30	1287	3
Ceneri di zinco	4.3,13°c)	423	1435	4.3
Cerio	4.3,13°b)	423	3078	4.3
Cesio	4.3,11°a)	X423	1407	4.3
Cherosene	3,31°c)	30	1223	3
Chinoleina	6.1,12°c)	60	2656	6.1A
Cianammide calcica	4.3,19°c)	423	1403	4.3
Cianidrina di acetone stabilizzato	6.1,12°a)	669	1541	6.1
Cianoacetato di etile	6.1,12°c)	60	2666	6.1
Cianuro d'argento	6.1,41°b)	60	1684	6.1
Cianuro di Bromobenzile	6.1,17°a)	66	1694	6.1
Cianuro di idrogeno in soluzione acquosa (Acido cianidrico)	6.1,2°	663	1613	6.1+3
Cianuro di idrogeno in soluzione alcolica	6.1,2°	663	3294	6.1+3
Cianuro di mercurio	6.1,41°b)	60	1636	6.1
Cianuro di nichel	6.1,41°b)	60	1653	6.1
Cianuro di piombo	6.1,41°b)	60	1620	6.1
Cianuro di rame	6.1,41°b)	60	1587	6.1
1,5,9-Ciclododecatriene	6.1,25°c)	60	2518	6.1
Cicloeptano	3,3°b)	33	2241	3
Cicloeptatriene	3,19°b)	336	2603	3+6.1
Cicloeptene	3,3°b)	33	2242	3

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Cicloesano	3,3°b)	33	1145	3
Cicloesanone	3,31°c)	30	1915	3
Cicloesene	3,3°b)	33	2256	3
Cicloeseniltriclorosilano	8,36°b)	X80	1762	8
Cicloesilammina	8,54°b)	83	2357	8+3
Cicloesiltriclorosilano	8,36°b)	X80	1763	8
Ciclootadiene fosfine (9-Fosfabiciclononani)	4.2,5°b)	40	2940	4.2
Cicloottadieni	3,31°c)	30	2520	3
Cicloottatetraene	3,3°b)	30	2358	3
Ciclopentano	3,3°b)	33	1146	3
Ciclopentanolo	3,31°c)	30	2244	3
Ciclopentanone	3,31°c)	30	2245	3
Ciclopentene	3,2°b)	33	2246	3
Ciclopropano	2,3°b)	23	1027	3
Cimeni (o-, m-, p-)	3,31°c)	30	2046	3
Clorale anidro stabilizzato	6.1,17°b)	69	2075	6.1
Clorato di bario	5.1,29°b)	56	1445	5.1+6.1
Clorato di calcio	5.1,11°b)	50	1452	5.1
Clorato di calcio, soluzioni acquose	5.1,11°b)	50	2429	5.1
Clorato di magnesio	5.1,11°b)	50	2723	5.1
Clorato di potassio	5.1,11°b)	50	1485	5.1
Clorato di potassio, soluzioni acquose di	5.1,11°b)	50	2427	5.1
Clorato di rame	5.1,11°b)	50	2721	5.1
Clorato di sodio	5.1,11°b)	50	1495	5.1
Clorato di sodio, soluzioni acquose di	5.1,11°b)	50	2428	5.1
Clorato di stronzio	5.1,11°b)	50	1506	5.1
Clorato di tallio	5.1,29°b)	56	2573	5.1+6.1
Clorato di zinco	5.1,11°b)	50	1513	5.1
Clorato e Borato in miscela	5.1,11°b)	50	1458	5.1
Clorato e Cloruro di magnesio in miscelà	5.1,11°b)	50	1459	5.1
Cloridrato di nicotina	6.1,90°b)	60	1656	6.1
Clorito di calcio	5.1,14°b)	50	1453	5.1
Clorito di sodio	5.1,14°b)	50	1496	5.1
Clorito in soluzione contenente più del 5 % ma meno del 16 % di cloro attivo	8,61°c)	80	1908	8
Clorito in soluzione, contenente almeno il 16 % di cloro attivo	8,61°b)	80	1908	8
Cloro	2,3°at)	266	1017	6.1+8
1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano (R 124)	2,3°a)	20	1021	2
3-Cloro-1-Propanolo	6.1,17°c)	60	2849	6.1
1-Cloro-2-Propanolo	6.1,16°b)	63	2611	6.1+3
Cloroacetato di etile	6.1,16°b)	63	1181	6.1+3
Cloroacetato di isopropile	3,31°c)	30	2947	3
Cloroacetato di metile	6.1,16°b)	63	2295	6.1+3

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Cloroacetato di sodio	6.1,17°c)	60	2659	6.1
Cloroacetato di vinile	6.1,16°b)	63	2589	6.1+3
Cloroacetofenone	6.1,17°b)	60	1697	6.1
Cloroacetone stabilizzato	6.1,17°b)	69	1695	6.1
Cloroacetonitrile	6.1,11°b)	63	2668	6.1+3
Cloroaniline liquide	6.1,12°b)	60	2019	6.1
Cloroaniline solide	6.1,12°b)	60	2018	6.1
Cloroanisidine	6.1,17°c)	60	2233	6.1
Clorobenzene	3,31°c)	30	1134	3
Clorobutani	3,3°b)	33	1127	3
Clorocresoli	6.1,14°b)	60	2669	6.1
Clorodinitrobenzene	6.1,12°b)	60	1577	6.1
2-Cloroetanale	6.1,17°a)	66	2232	6.1
Clorofeniltriclorosilano	8,36°b)	X80	1753	8
Clorofenolati liquidi	8,62°c)	80	2904	8
Clorofenolati solidi	8,62°c)	80	2905	8
Clorofenoli liquidi	6.1,17°c)	60	2021	6.1
Clorofenolo solidi	6.1,17°c)	60	2020	6.1
Cloroformiato di 2-etilesile	6.1,27°b)	68	2748	6.1+8
Cloroformiato di allile	6.1,28°a)	668	1722	6.1+3+8
Cloroformiato di benzile	8,64°a)	88	1739	8
Cloroformiato di ciclobutile	6.1,28°b)	638	2744	6.1+3+8
Cloroformiato di clorometile	6.1,27°b)	68	2745	6.1+8
Cloroformiato di etile	6.1,10°a)	663	1182	6.1+3+8
Cloroformiato di fenile	6.1,27°b)	68	2746	6.1+8
Cloroformiato di metile	6.1,10°a)	663	1238	6.1+3+8
Cloroformiato di n-butile	6.1,28°b)	638	2743	6.1+3+8
Cloroformiato di n-propile	6.1,28°a)	668	2740	6.1+3+8
Cloroformiato di tert-butilcicloesile	6.1,17°c)	60	2747	6.1
Cloroformio	6.1,15°c)	60	1888	6.1
Cloroidrato di 4 cloro o-toluidine	6.1,17°c)	60	1579	6.1
Cloroidrato di anilina	6.1,12°c)	60	1548	6.1
Cloroidrato di nicotina in soluzione	6.1,90°b)	60	1656	6.1
Cloronitroaniline	6.1,17°c)	60	2237	6.1
Cloronitrobenzeni	6.1,12°b)	60	1578	6.1
Cloronitrotolueni	6.1,17°c)	60	2433	6.1
Cloropentafluoroetano (R 115)	2,3°a)	20	1020	2
Cloropicrina	6.1,17°a)	66	1580	6.1
2-Cloropiridina	6.1,12°b)	60	2822	6.1
Cloroprene stabilizzato	3,16°a)	336	1991	3+6.1
1-Cloropropano	3,2°b)	33	1278	3
2-Cloropropano	3,2°a)	33	2356	3
2-Cloropropene	3,1°a)	33	2456	3

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2-Cloropropionato di etile	3,31°c)	30	2935	3
2-Cloropropionato di isopropile	3,31°c)	30	2934	3
2-Cloropropionato di metile	3,31°c)	30	2933	3
Clorotioformiato di etile	8,64°b)	80	2826	8
Clorotolueni (o-, m-, p-)	3,31°c)	30	2238	3
Clorotoluidine	6.1,17°c)	60	2239	6.1
Clorotrifluorometano (R 13)	2,5°a)	20	1022	2
Cloruri di amile	3,3°b)	33	1107	3
Cloruri di zolfo	8,12°a)	X88	1828	8
Cloruro cianurico	8,39°b)	80	2670	8
Cloruro di acetile	3,25°b)	X338	1717	3+8
Cloruro di allile	3,16°a)	336	1100	3+6.1
Cloruro di alluminio, anidro	8,11°b)	80	1726	8
Cloruro di alluminio, soluzioni acquose di	8,5°c)	80	2581	8
Cloruro di anisoile	8,35°b)1	80	1729	8
Cloruro di benzensulfonile	8,35°c)	80	2225	8
Cloruro di benzile	6.1,27°b)	68	1738	6.1+8
Cloruro di benzilidene	6.1,15°b)	60	1886	6.1
Cloruro di benzilidina	8,66°b)	80	2226	8
Cloruro di benzoile	8,35°b)1	80	1736	8
Cloruro di butirrile	3,25°b)	338	2353	3+8
Cloruro di cloroacetile	6.1,27°a)	668	1752	6.1+8
Cloruro di clorobenzile	6.1,17°c)	60	2235	6.1
Cloruro di cromile (Ossicloruro di cromo)	8,12°a)	88	1758	8
Cloruro di dicloroacetile	8,36°b)1	X80	1765	8
Cloruro di dietiltiofosforile	8,35°b)1	80	2751	8
Cloruro di dimetilcarbamoile	8,35°b)1	80	2262	8
Cloruro di dimetiltiofosforile	6.1,27°b)	68	2267	6.1+8
Cloruro di etile	2,3°bt)	236	1037	6.1+3
Cloruro di fenilacetile	8,365°b)1	80	2577	8
Cloruro di fenilcarbilammina	6.1,17°a)	66	1672	6.1
Cloruro di ferro III anidro	8,11°c)	80	1773	8
Cloruro di ferro III in soluzione	8,5°c)	80	2582	8
Cloruro di fumarile	8,36°b)1	80	1780	8
Cloruro di idrogeno	2,5°at)	286	1050	6.1+8
Cloruro di isobutirrile	3,25°b)	338	2395	3+8
Cloruro di mercurio ammoniacale	6.1,52°b)	60	1630	6.1
Cloruro di mercurio II	6.1,52°b)	60	1624	6.1
Cloruro di metanosolfonile	6.1,27°a)	668	3246	6.1+8
Cloruro di metilallile	3,3°b)	33	2554	3
Cloruro di metile	2,3°bt)	236	1063	6.1+3
Cloruro di metile e cloruro di metilene in miscele	2,4°bt)	236	1912	3+6.1
Cloruro di pirosolforile	8,12°b)	80	1817	8

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Cloruro di propionile	3,25°b)	338	1815	3+8
Cloruro di rame	8,11°c)	80	2802	8
Cloruro di solforile	8,12°a)	X88	1834	8
Cloruro di stagno IV anidro	8,12°b)	80	1827	8
Cloruro di stagno IV pentaidratato	8,11°c)	80	2440	8
Cloruro di tiofosforile ($PSCl_3$)	8,12°b)	80	1837	8
Cloruro di tionile	8,12°a)	X88	1836	8
Cloruro di tricloroacetile	8,35°b)1	X80	2442	8
Cloruro di trimetilacetile	6.1,10°a)	663	2438	6.1+3+8
Cloruro di valerile	8,35°b)2	83	2502	8+3
Cloruro di vinile	2,3°c)	239	1086	3
Cloruro di vinilidene (1,1 Dicloroetilene) stabilizzato	3,1°a)	339	1303	3
Cloruro di zinco	8,11°c)	80	2331	8
Cloruro di zinco soluzioni di	8,5°c)	80	1840	8
Complesso di trifluoruro di boro e di acido acetico	8,33°b)	80	1742	8
Complesso di trifluoruro di boro e di acido propionico	8,33°b)	80	1743	8
Composti isomerici di diisobutilene	3,3°b)	33	2050	3
Concimi al nitrato di ammonio tipo A1	5.1,21°c)	50	2067	5.1
Concimi al nitrato di ammonio tipo A2	5.1,21°c)	50	2068	5.1
Concimi al nitrato di ammonio tipo A3	5.1,21°c)	50	2069	5.1
Concimi al nitrato di ammonio tipo A4	5.1,21°c)	50	2070	5.1
Coprah	4.2,2°c)	40	1363	4.2
Cotone umido	4.2,3°c)	40	1365	4.2
Cresoli (o-, m-, p-)	6.1,27°b)	68	2076	6.1+8
Cripto fortemente refrigerato	2,7°a)	22	1970	2
Crotonaldeide (Aldeide crotonica) stabilizzata	6.1,8°a)	663	1143	6.1+3
Crotonato di etile	3,3°b)	33	1862	3
Crotonilene	3,1°a)	339	1144	3
Cuprietilendiammina soluzioni di	8,53°b)	86	1761	8+6.1
Cuprietilendiammina in soluzione	8,53°c)	86	1761	8+6.1
Cuprocianuro di potassio	6.1,41°b)	60	1679	6.1
Cuprocianuro di sódio, soluzioni di	6.1,41°a)	66	2317	6.1
Decaborano	4.1,16°b)	46	1868	4.1+6.1
Decaidronaftalene	3,31°c)	30	1147	3
n-Decano	3,31°c)	30	2247	3
Deuterio	2,1°b)	23	1957	3
Di-n-amilammina	3,32°c)	36	2841	3+6.1
Di-n-butilammina	8,54°b)	83	2248	8+3
Diacetonalcool tecnico	3,3°b)	33	1148	3
Diacetonalcool, chimicamente puro	3,31°c)	30	1148	3
Diallilammina	3,27°b)	338	2359	3+8+6.1
Diamidemagnesio	4.2,16°b)	40	2004	4.2

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
4,4 Diamminodifenilmetano	6.1,12°c)	60	2651	6.1
Dibenzildiclorosilano	8,36°b)	X80	2434	8
1,2-Dibromo-3-butanone	6.1,17°b)	60	2648	6.1
m-Dibromobenzene	3,31°c)	30	2711	3
Dibromocloropropani	6.1,15°c)	60	2872	6.1
Dibromometano	6.1,15°c)	60	2664	6.1
Dibromuro di etilene	6.1,15°a)	66	1605	6.1
Dibutilamminoetanolo	6.1,12°c)	60	2873	6.1
Dicetene stabilizzato	6.1,13°a)	663	2521	6.1+3
Dicicloesilammina	8,53°c)	80	2565	8
Diciclopentadiene	3,31°c)	30	2048	3
Dicloro (Fenil) tiofosforo	8,35°b)1	80	2799	8
1,2-Dicloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano (R 114)	2,3°a)	20	1958	2
1,1-Dicloro-1-nitroetano	6.1,17°b)	60	2650	6.1
1,3-Dicloro-2-propanolo	6.1,17°b)	60	2750	6.1
Dicloroacetato di metile	6.1,17°c)	60	2299	6.1
1,3 Dicloroacetone	6.1,17°c)	60	2649	6.1
Dicloroaniline	6.1,12°b)	60	1590	6.1
o-Diclorobenzene	6.1,15°c)	60	1591	6.1
Diclorodifluorometano (R 12)	2,3°a)	20	1028	2
1,1-Dicloroetano	3,3°b)	33	2362	3
1,2-Dicloroetilene	3,3°b)	33	1150	3
1,1 Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene) stabilizzato	3,1°a)	339	1303	3
Diclorofenilfosfina	8,35°b)1	80	2798	8
Diclorofeniltriclorosilano	8,36°b)	X80	1766	8
Diclorometano	6.1,15°c)	60	1593	6.1
Dicloromonofluorometano (R 21)	2,3°a)	20	1029	2
Dicloropentani	3,31°c)	30	1152	3
1,2 Dicloropropano (Dicloruro di propilene)	3,3°b)	33	1279	3
Dicloropropeni	3,31°c)	30	2047	3
Dicloropropeni	3,3°b)	33	2047	3
Dicloruro di etilene	3,16°b)	336	1184	3+6.1
Dicloruro di propilene (1,2 Dicloropropano)	3,3°b)	33	1279	3
Dicromato di ammonio	5.1,27°b)	50	1439	5.1
Dietilammina	3,22°b)	338	1154	3+8
Dietilamminoetanolo	3,31°c)	30	2686	3
Dietilamminopropilammina	3,33°c)	38	2684	3+8
N,N-Dietilanilina	6.1,12°c)	60	2432	6.1
Dietilbenzeni (o-, m-, p-)	3,31°c)	30	2049	3
Dietilchetone	3,3°b)	33	1156	3
Dietildiclorosilano	8,37°b)	X83	1767	8+3
Dietilentriammina	8,53°b)	80	2079	8

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
N,N-Dietiletilendiammina	8,54°b)	83	2685	8+3
Dietilzinco	4.2,31°a)	X333	1366	4.2+4.3
Dietossimetano	3,3°b)	33	2373	3
3,3-Dietossipropene	3,3°b)	33	2374	3
Difenilaminaclorarsina	6.1,34°a)	66	1698	6.1
Difenilclorarsine	6.1,34°a)	60	1699	6.1
Difenildiclorosilano	8,36°b)	X80	1769	8
Difenili polialogenati liquidi	9,2°b)	90	3151	9
Difenili polialogenati solidi	9,2°b)	90	3152	9
Difenili policlorati	9,2°b)	90	2315	9
Difenilmagnesio	4.2,31°a)	X333	2005	4.2+4.3
1,1-Difluoretano (R 152a)	2,3°b)	23	1030	3
1,1-Difluoro-1-monocloroetano (R 142b)	2,3°b)	23	2517	3
1,1-Difluoroetilene	2,5°c)	239	1959	3
Difluoruro acido di ammonio in soluzione	8,7°b)c)	86	2817	8+6.1
2,3-Diidropirano	3,3°b)	33	2376	3
Diisobutilammina	3,33°c)	38	2361	3+8
Diisobutilchetone	3,31°c)	30	1157	3
4,4-Diisocianato di difenilmetano	6.1,19°c)	60	2489	6.1
Diisocianato di esametilene	6.1,19°b)	60	2281	6.1
Diisocianato di isoforone	6.1,19°c)	60	2290	6.1
~~2,4-Diisocianato di toluilene e miscele isomere~~	~~6.1,19°b)~~	~~60~~	~~2078~~	~~6.1~~
Diisocianato di trimetilesametilene e miscele isomere	6.1,19°c)	60	2328	6.1
Diisopropilammina	3,22°b)	338	1158	3+8
Dimetilammina, anidra	2,3°bt)	236	1032	6.1+3
Dimetilammina, soluzioni acquose di	3,22°b)	338	1160	3+8
Dimetilamminoacetonitrile	3,11°b)	336	2378	3+6.1
2-Dimetilamminoetanolo	8,54°b)	83	2051	8+3
N,N-Dimetilanilina	6.1,12°b)	60	2253	6.1
2,3 Dimetilbutano	3,3°b)	33	2457	3
1,3-Dimetilbutilammina	3,22°b)	338	2379	3+8
Dimetilcicloesani	3,3°b)	33	2263	3
Dimetilcicloesilammina	8,54°b)	83	2264	8+3
Dimetildiclorosilano	3,21°b)	X338	1162	3+8
Dimetildietossisilano	3,3°b)	33	2380	3
Dimetildiossani	3,3°b)	33	2707	3
Dimetildiossani	3,31°c)	30	2707	3
N,N-Dimetilformammide	3,31°c)	30	2265	3
Dimetilidrazina asimmetrica	6.1,7°a)1	663	1163	6.1+3+8
Dimetilidrazina simmetrica	6.1,7°a)2	663	2382	6.1+3
N,N-Dimetilpropilammina	3,22°b)	338	2266	3+8
Dimetilzinco	4.2,31°a)	X333	1370	4.2+4.3

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1,1-Dimetossietano	3,3°b)	33	2377	3
1,2-Dimetossietano	3,3°b)	33	2252	3
Dinitro-o-cresato d'ammonio	6.1,12°b)	60	1843	6.1
Dinitro-orto-cresolo	6.1,12°b)	60	1598	6.1
Dinitroaniline	6.1,12°b)	60	1596	6.1
Dinitrobenzeni	6.1,12°b)	60	1597	6.1
Dinitrofenolo in soluzione	6.1,12°b)	60	1599	6.1
Dinitrofenolo in soluzione	6.1,12°c)	60	1599	6.1
Dinitrotolueni	6.1,12°b)	60	2038	6.1
Dinitrotolueni, allo stato fuso	6.1,24°b)1	60	1600	6.1
Diossano	3,3°b)	33	1165	3
Diossido di azoto (NO_2)	2,3°at)	265	1067	6.1+05
Diossido di carbonio	2,5°a)	20	1013	2
Diossido di carbonio contenente al massimo 35 % (massa) di ossido di etilene	2,6°c)	239	1952	3
Diossido di carbonio contenente al massimo il 35 % (massa) di ossido di etilene	2,6°c)	239	1041	3
Diossido di carbonio contenente dall'1 % al 10 % (massa) di ossigeno	2,6°a)	20	1014	2
Diossido di carbonio, fortemente refrigerato	2,7°a)	22	2187	2
Diossido di piombo	5.1,29°c)	56	1872	5.1+6.1
Diossido di zolfo	2,3°at)	26	1079	6.1
Diossolano	3,3°b)	33	1166	3
Dipentene	3,31°c)	30	2052	3
Dipropilammina	3,22°b)	338	2383	3+8
Dipropilchetone	3,31°c)	30	2710	3
Disolfuro di carbone (Solfuro di carbone)	3,18°a)	336	1131	3+6.1
Disolfuro di selenio	6.1,55°b)	60	2657	6.1
Disolfuro di titanio	4.2,13°c)	40	3174	4.2
Disolfuro dimetilico	3,3°b)	33	2381	3
Dispersioni di metalli alcalini	4.3,11°a)	X423	1391	4.3
Dispersioni di metalli alcalino-terrosi	4.3,11°a)	X423	1391	4.3
Dissoluzioni di caucciù	3,5°a)b)c)	33	1287	3
Dissoluzioni di caucciù	3,31°c	30	1287	3
Distillati di catrame di carbon fossile	3,3°b)	33	1136	3
Distillati di catrame di carbon fossile	3,31°c)	30	1136	3
Ditionito di calcio (Idrosolfito di calcio)	4.2,13°b)	40	1923	4.2
Ditionito di potassio (Idrosolfito di potassio)	4.2,13°b)	40	1929	4.2
Ditionito di sodio (Idrosolfito di sodio)	4.2,13°b)	40	1384	4.2
Ditiopirofosfato di tetraetile	6.1,23°b)	60	1704	6.1
Dodeciltriclorosilano	8,36°b)	X80	1771	8
Elettrolita acido per accumulatori	8,1°b)	80	2796	8
Elettrolita alcalino per accumulatori	8,42°b)	80	2797	8
Elio compresso	2,1°a)	20	1046	2

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Elio, fortemente refrigerato	2,7°a)	22	1963	2
Emiossido di azoto (N_2O)	2,5°a)	25	1070	2+05
Emiossido di azoto, fortemente refrigerato	2,7°a)	225	2201	2+05
Epibromidrina	6.1,16°a)	663	2558	6.1+3
Epicloridrina	6.1,16°b)	63	2023	6.1+3
1,2-Epossi-3-etossipropano	3,31°c)	30	2752	3
n-Eptaldeide	3,31°c)	30	3056	3
Eptani	3,3°b)	33	1206	3
Eptasolfuro di fosforo	4.1,11°b)	40	1339	4.1
n-Eptene	3,3°b)	33	2278	3
Esacloroacetone	6.1,17°c)	60	2661	6.1
Esaclorobenzene	6.1,15°c)	60	2729	6.1
Esaclorobutadiene	6.1,15°c)	60	2279	6.1
Esaclorociclopentadiene	6.1,15°a)	66	2646	6.1
Esaclorofene	6.1,17°c)	60	2875	6.1
Esadeciltriclorosilano	8,36°b)	X80	1781	8
Esadieni	3,3°b)	33	2458	3
Esafluoroetano (R 116)	2,5°a)	20	2193	2
Esafluoropropene (R 1216)	2,3°at)	26	1858	6.1
Esafluoruro di zolfo	2,5°a)	20	1080	2
Esaldeide	3,31°c)	30	1207	3
Esametilendiammina solida	8,52°c)	80	2280	8
Esametilendiammina, soluzione di	8,53°b)c)	80	1783	8
Esametilenimmina	3,23°b)	338	2493	3+8
Esametilentetrammina	4.1,6°c)	40	1328	4.1
Esani	3,3°b)	33	1208	3
Esanoli	3,31°c)	30	2282	3
1-Esene	3,3°b)	33	2370	3
Esiltriclorosilano	8,36°b)	X80	1784	8
Estratti aromatici liquidi	3,5°a)b)c)	33	1169	3
Estratti aromatici liquidi	3,31°c)	30	1169	3
Estratti liquidi per aromatizzare	3,5°a)b)c)	33	1197	3
Estratti liquidi per aromatizzare	3,31°c)	30	1197	3
Etano	2,5°b)	23	1035	3
Etano, fortemente refrigerato	2,7°b)	223	1961	3
Etanolammina	8,53°c)	80	2491	8
Etanolammina in soluzione	8,53°c)	80	2491	8
Etanolo (Alcool etilico)	3,3°b)	33	1170	3
Etanolo (Alcool etilico) in soluzione	3,31°c)	30	1170	3
Etarato dietilico di trifluoruro di boro	8,33°a)	883	2604	8+3
Eterato dimetilico del trifluoruro di boro	4.3,2°a)	382	2965	4.3+3+8
Etere 2,2-dicloroetilico	6.1,16°b)	63	1916	6.1+3
Etere 2-bromoetiletilico	3,3°b)	33	2340	3

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Etere alliletilico	3,17°b)	336	2335	3+6.1
Etere alliletilico	3,17°b)	336	2335	3+6.1
Etere allilglicidico	3,31°c)	30	2219	3
Etere butilmetilico	3,3°b)	33	2350	3
Etere butilvinilico stabilizzato	3,3°b)	339	2352	3
Etere clorometiletilico	3,16°b)	336	2354	3+6.1
Etere diallilico	3,17°b)	336	2360	3+6.1
Etere dicloroisopropilico	6.1,17°b)	60	2490	6.1
Etere dietilico (Etere etilico)	3,2°a)	33	1155	3
Etere dietilico del glicole etilenico	3,31°c)	30	1153	3
Etere etilbutilico	3,3°b)	33	1179	3
Etere etilico (Etere dietilico)	3,2°a)	33	1155	3
Etere etilpropilico	3,3°b)	33	2615	3
Etere etilvinilico stabilizzato	3,2°a)	339	1302	3
Etere isobutilvinilico stabilizzato	3,3°b)	339	1304	3
Etere isopropilico	3,3°b)	33	1159	3
Etere metilico monoclorato	6.1,9°a)	663	1239	6.1+3
Etere metilpropilico	3,2°b)	33	2612	3
Etere metilterbutilico	3,3°b)	33	2398	3
Etere monobutilico del glicole etilenico	6.1,14°c)	60	2369	6.1
Etere monoetilico del glicole etilenico	3,31°c)	30	1171	3
Etere monometilico dell'etilenglicole	3,31°c)	30	1188	3
Etere n-propilico	3,3°b)	33	2384	3
Etere vinilico stabilizzato	3,2°a)	339	1167	3
Eteri butilici	3,31°c)	30	1149	3
N-Etil-N-benzilanilina	6.1,12°c)	60	2274	6.1
Etilamilchetoni	3,31°c)	30	2271	3
Etilammina, anidra	2,3°bt)	236	1036	6.1+3
Etilammina, soluzioni acquose di	3,22°b)	338	2270	3+8
2-Etilanilina	6.1,12°c)	60	2273	6.1
N-Etilanilina	6.1,12°c)	60	2272	6.1
Etilbenzene	3,3°b)	33	1175	3
N-Etilbenziltoluidine	6.1,12°c)	60	2753	6.1
2-Etilbutanolo	3,31°c)	30	2275	3
Etildiclorarsina	6.1,34°a)	66	1892	6.1
Etildiclorosilano	4.3,1°a)	X338	1183	4.3+3+8
Etilendiammina	8,54°b)	83	1604	8+3
Etilene	2,5°b)	23	1962	3
Etilene in miscela con acetilene e propilene, liquido, refrigerato	2,8°b)	223	3138	3
Etilene, fortemente refrigerato	2,7°b)	223	1038	3
Etilenimmina stabilizzata	6.1,4°	663	1185	6.1+3
2-Etilesilammina	3,33°c)	38	2276	3+8

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Etilfenildiclorosilano	8,36°b)	X80	2435	8
Etilmetilchetone (Metiletilchetone)	3,3°b)	33	1193	3
1-Etilpiperidina	3,23°b)	338	2386	3+8
N-Etiltoluidine	6.1,12°b)	60	2754	6.1
Etiltriclorosilano	3,21°b)	X338	1196	3+8
Fenetidine	6.1,12°c)	60	2311	6.1
Fenilacetonitrile liquido	6.1,12°c)	60	2470	6.1
Fenilendiammine (o-, m-, p-)	6.1,12°c)	60	1673	6.1
Fenilidrazina	6.1,12°b)	60	2572	6.1
Feniltriclorosilano	8,36°b)	X80	1804	8
Fenolati liquidi	8,62°c)	80	2904	8
Fenolati solidi	8,62°c)	80	2905	8
Fenolo solido	6.1,14°b)	60	1671	6.1
Fenolo, fuso	6.1,24°b)1	60	2312	6.1
Fenolo, soluzioni di	6.1,14°b)c)	60	2821	6.1
Ferro-pentacarbonile	6.1,3°	663	1994	6.1+3
Ferro-silicio	4.3,15°c)	462	1408	4.3+6.1
Ferrocerio	4.1,13°b)	40	1323	4.1
Floruri di isocianatobenzilidina	6.1,18°b)	63	2285	6.1+3
Floruri di nitrobenzilidina	6.1,12°b)	60	2306	6.1
Fluoroacetato di potassio	6.1,17°a)	66	2628	6.1
Fluoroacetato di sodio	6.1,17°a)	66	2629	6.1
Fluoroaniline	6.1,12°c)	60	2941	6.1
Fluorobenzene	3,3°b)	33	2387	3
Fluorosilicato di ammonio	6.1,64°c)	60	2854	6.1
Fluorosilicato di magnesio	6.1,64°c)	60	2853	6.1
Fluorosilicato di potassio	6.1,64°c)	60	2655	6.1
Fluorosilicato di sodio	6.1,64°c)	60	2674	6.1
Fluorosilicato di zinco	6.1,64°c)	60	2855	6.1
Fluorotolueni	3,3°b)	33	2388	3
Fluoruri di clorobenzilidine (o-, m-, p-)	3,31°c)	30	2234	3
Fluoruro di cromo III, soluzioni di	8,8°b)c)	80	1757	8
Fluoruro di 3-nitro-4-clorobenzilidina	6.1,12°b)	60	2307	6.1
Fluoruro di ammonio	6.1,63°c)	60	2505	6.1
Fluoruro di benzilidina	3,3°b)	33	2338	3
Fluoruro di boro	2,1°at)	26	1008	6.1
Fluoruro di cromo III solido	8,9°b)	80	1756	8
Fluoruro di idrogeno anidro	8,6°	886	1052	8+6.1
Fluoruro di potassio	6.1,63°c)	60	1812	6.1
Fluoruro di sodio	6.1,63°c)	60	1690	6.1
Fluoruro di vinile	2,5°c)	239	1860	3+(13)
Formaldeide in soluzione	8,63°c)	80	2209	8
Formaldeide in soluzione, infiammabile	3,33°c)	38	1198	3+8

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Formiati d'amile	3,31°c)	30	1109	3
Formiati di propile	3,3°b)	33	1281	3
Formiato di allile	3,17°a)	336	2336	3+6.1
Formiato di etile	3,3°b)	33	1190	3
Formiato di isobutile	3,3°b)	33	2393	3
Formiato di metile	3,1°a)	33	1243	3
Formiato di n-butile	3,3°b)	33	1128	3
9-Fosfabiclononani (Cicloottadienfosfine)	4.2,5°b)	40	2940	4.2
Fosfato acido di amile	8,38°c)	80	2819	8
Fosfato acido di butile	8,38°c)	80	1718	8
Fosfato acido di diisoottile	8,38°c)	80	1902	8
Fosfato acido di isopropile	8,38°c)	80	1793	8
Fosfato tricresilico contenente più del 3 % dell'isomero orto	6.1,23°b)	60	2574	6.1
Fosfito di piombo dibasico	4.1,11°b)c)	40	2989	4.1
Fosfito trietilico	3,31°c)	40	2323	3
Fosfito trimetilico	3,31°c)	30	2329	3
Fosforo amorfo	4.1,11°c)	40	1338	4.1
Fosforo bianco o giallo — fuso	4.2,22°	446	2447	4.2+6.1
Fosforo bianco o giallo — secco ricoperto d'acqua in soluzione	4.2,11°a)	46	1381	4.2+6.1
Furano	3,1°a)	33	2389	3
Furfurilammina	3,31°c)	30	2526	3
Furfurolo	3,31°c)	30	1199	3
Gallio	8,65°c)	80	2803	8
Gas d'acqua	2,2°bt)	236	2600	6.1+3
Gas di città	2,2°bt)	236	2600	6.1+3
Gas di sintesi	2,2°bt)	236	2600	6.1+3
Gas naturale, compresso	2,2°b)	23	1971	3
Gas naturale, fortemente refrigerato	2,8°b)	223	1972	3
Gasolio	3,31°c)	30	1202	3
Gasolio	3,31°c)	30	1202	3
Glicidaldeide	3,17°b)	336	2622	3+6.1
Gluconato di mercurio	6.1,52°b)	60	1637	6.1
Idrato di esafluoroacetone	6.1,17°b)	60	2552	6.1
Idrato di idrazina	8,44°b)	86	2030	8+6.1
Idrazina in soluzione acquosa	6.1,65°c)	60	3293	6.1
Idrazina, soluzioni acquose di	8,44°b)	86	2030	8+6.1
Idrocarburi terpenici, n.a.s.	3,31°c)	30	2319	3
Idrochinone	6.1,14°c)	60	2662	6.1
Idrogeno compresso	2,1°b)	23	1049	3
Idrogeno, fortemente refrigerato	2,7°b)	223	1966	3
Idrogenodifluoruro d'ammonio solido	8,9°b)	80	1727	8
Idrogenodifluoruro di potassio	8,9°b)	86	1811	8+6.1

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Idrogenodifluoruro di sodio	8,9°b)	80	2439	8
Idrogenosolfati in soluzione acquose	8,1°b)c)	80	2837	8
Idrogenosolfato di ammonio	8,13°b)	80	2506	8
Idrogenosolfato di nitrosile	8,1°b)	88	2308	8
Idrogenosolfato di potassio	8,13°b)	80	2509	8
Idrogenosolfuro di sodio	4.2,13°b)	40	2318	4.2
Idrogenosolfuro di sodio idrato	8,45°b)1	80	2949	8
Idrosolfito di calcio (Ditionito di calcio)	4.2,13°b)	40	1923	4.2
Idrosolfito di potassio (Ditionito di potassio)	4.2,13°b)	40	1929	4.2
Idrosolfito di sodio (Ditionito di sodio)	4.2,13°b)	40	1384	4.2
Idrossido di cesio	8,41°b)	80	2682	8
Idrossido di cesio, soluzioni acquose di	8,42°b)c)	80	2681	8
Idrossido di fenilmercurio	6.1,33°b)	60	1894	6.1
Idrossido di litio monoidrato	8,41°b)	80	2680	8
Idrossido di litio, soluzioni di	8,42°b)c)	80	2679	8
Idrossido di potassio solido	8,41°b)	80	1813	8
Idrossido di potassio, soluzioni di	8,42°b)c)	80	1814	8
Idrossido di rubidio	8,41°b)	80	2678	8
Idrossido di rubidio, soluzioni di	8,42°b)c)	80	2677	8
Idrossido di sodio solido	8,41°b)	80	1823	8
Idrossido di sodio, soluzioni di	8,42°b)c)	80	1824	8
Idrossido di tetrametilammonio	8,51°b)	80	1835	8
Idruri di alluminio-alchili	4.2,32°a)	X333	3076	4.2+4.3
Idruro di litio solido, pezzi colati	4.3,16°b)	423	2805	4.3
Idruro di sodio-alluminio	4.3,16°b)	423	2835	4.3
Idruro di titanio	4.1,14°b)	40	1871	4.1
Idruro di zirconio	4.1,14°b)	40	1437	4.1
Imminobispropilammina-3,3	8,53°c)	80	2269	8
Inchiostri da stampa	3,5°a)b)c)	33	1210	3
Inchiostri da stampa	3,31°c)	30	1210	3
2-Iodobutano	3,3°b)	33	2390	3
Iodometilpropani	3,3°b)	33	2391	3
Iodopropani	3,31°c)	30	2392	3
Ioduro di acetile	8,35°b)1	80	1898	8
Ioduro di allile	3,25°b)	338	1723	3+8
Ioduro di benzile	6.1,15°b)	60	2653	6.1
Ioduro di mercurio	6.1,52°b)	60	1638	6.1
Ioduro di metile	6.1,15°b)	60	2644	6.1
Ioduro doppio di mercurio e di potassio	6.1,52°b)	60	1643	6.1
Ipocloriti, soluzioni di, contenenti almeno il 16 % di cloro attivo	8,61°b)c)	80	1791	8
Ipoclorito di bario	5.1,29°b)	56	2741	5.1+6.1
Ipoclorito di calcio idratato	5.1,15°b)	50	2880	5.1

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Ipoclorito di calcio idratato inmiscele	5.1,15°b)	50	2880	5.1
Ipoclorito di calcio secco	5.1,15°b)	50	1748	5.1
Ipoclorito di calcio secco in miscela	5.1,15°b)	50	1748	5.1
Ipoclorito di calcio, secco, miscele	5.1,15°c)	50	2208	5.1
Ipoclorito di litio in miscela	5.1,15°b)	50	1471	5.1
Ipoclorito di litio secco	5.1,15°b)	50	1471	5.1
Isobutano	2,3°b)	23	1969	3
Isobutanolo (Alcool isobutilico)	3,31°c)	30	1212	3
Isobutene	2,3°b)	23	1055	3
Isobutilammina	3,22°b)	338	1214	3+8
Isobutirraldeide	3,3°b)	33	2045	3
Isobutirrato di etile	3,3°b)	33	2385	3
Isobutirrato di isobutile	3,31°c)	30	2528	3
Isobutirrato di isopropile	3,3°b)	33	2406	3
Isobutirronitrile	3,11°b)	336	2284	3+6.1
Isocianato di 3-cloro-4-metilfenile	6.1,19°b)	60	2236	6.1
Isocianato di butile, normale	6.1,6°a)	663	2485	6.1+3
Isocianato di butile, terziario	6.1,6°a)	663	2484	6.1+3
Isocianato di cicloesile	6.1,18°b)	63	2488	6.1+3
Isocianato di diclorofenile	6.1,19°b)	60	2250	6.1
Isocianato di fenile	6.1,18°b)	63	2487	6.1+3
Isocianato di isobutile	3,14°b)	336	2486	3+6.1
Isocianato di isopropile	3,14°a)	336	2483	3+6.1
Isocianato di metossimetile	3,14°a)	336	2605	3+6.1
Isocianato di propile normale	6.1,6°a)	663	2482	6.1+3
Isoepteni	3,3°b)	33	2287	3
Isoeseni	3,3°b)	33	2288	3
Isoforondiammina	8,53°c)	80	2289	8
Isootteni	3,3°b)	33	1216	3
Isopenteni	3,1°a)	33	2371	3
Isoprene stabilizzato	3,2°a)	339	1218	3
Isopropanolo (Alcool isopropilico)	3,3°b)	33	1219	3
Isopropenilbenzene	3,31°c)	30	2303	3
Isopropilammina	3,22°a)	338	1221	3+8
Isopropilbenzene	3,31°c)	30	1918	3
Isotiocianato di allile stabilizzato	6.1,20°b)	639	1545	6.1+3
Isotiocianato di metile	6.1,20°b)	63	2477	6.1+3
Isovalerato di metile	3,3°b)	33	2400	3
Kripton compresso	2,1°a)	20	1056	2
Lattato di antimonio	6.1,59°c)	60	1550	6.1
Lattato di etile	3,31°c)	30	1192	3
Litio	4.3,11°a)	X423	1415	4.3
Magnesio	4.1,13°c)	40	1869	4.1

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Magnesio, polvere	4.3,14°b)	423	1418	4.3+4.2
Magnesio granuli rivestiti	4.3,11°c)	423	2950	4.3
Magnesio, leghe di	4.1,13°c)	40	1869	4.1
Magnesio, leghe di, polvere	4.3,14°b)	423	1418	4.3+4.2
Malonitrile	6.1,12°b)	60	2647	6.1
Maneb	4.2,16°c)	40	2210	4.2+4.3
Maneb stabilizzato	4.3,20°c)	423	2968	4.3
Maneb, preparazioni di	4.2,16°c)	40	2210	4.2+4.3
Materie affini alle vernici	3,5°a)b)c)	33	1263	3
Materie affini alle vernici	3,31°c)	30	1263	3
Materie affini alle vernici	8,66°b)c)	80	3066	8
Mercaptani amilici	3,3°b)	33	1111	3
Mercaptani butilici	3,3°b)	33	2347	3
Mercaptano cicloesilico	3,31°c)	30	3054	3
Mercaptano etilico	3,2°a)	33	2363	3
Mercaptano fenilico	6.1,20°a)	663	2337	6.1+3
Mercaptano metilico	2,3°bt)	236	1064	6.1+3
Mercaptano metilico perclorato	6.1,17°a)	66	1670	6.1
Mercurio	8,66°c)	80	2809	8
Metacrilato di butile normale stabilizzato	3,31°c)	39	2227	3
Metacrilato di dimetilamminoetile	6.1,12°b)	69	2522	6.1
Metacrilato di etile	3,3°b)	339	2277	3
Metacrilato di isobutile stabilizzato	3,31°c)	39	2283	3
Metacrilato di metile monomero stabilizzato	3,3°b)	339	1247	3
Metacrilonitrile stabilizzato	3,11°a)	336	3079	3+6.1
Metaldeide	4.1,6°c)	40	1332	4.1
Metano fortemente refrigerato	2,7°b)	223	1972	3
Metano, compresso	2,1°b)	23	1971	3
Metanolo	3,17°b)	336	1230	3+6.1
Metavanadato di ammonio	6.1,58°b)	60	2859	6.1
Metavanadato di potassio	6.1,58°b)	60	2864	6.1
2-Metil-1-butene	3,1°a)	33	2459	3
3-Metil-1-butene	3,1°a)	33	2561	3
2-Metil-2-butene	3,2°b)	33	2460	3
3-Metil-2-butanone	3,3°b)	33	2397	3
5-Metil-2-esanone	3,31°c)	30	2302	3
2-Metil-2-Pentanolo	3,31°c)	30	2560	3
2-Metil-5-etilpiridina	6.1,12°c)	60	2300	6.1
Metilacroleina stabilizzata	3,17°b)	336	2396	3+6.1
Metilale	3,2°b)	33	1234	3
Metilammina, anidra	2,3°bt)	236	1061	6.1+3
Metilammina, soluzioni acquose di	3,22°b)	338	1235	3+8
N-Metilanilina	6.1,12°c)	60	2294	6.1

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Metilato di sodio	4.2,15°b)	48	1431	4.2+8
Metilato di sodio in soluzione in alcool	3,24°b)	338	1289	3+8
Metilato di sodio in soluzione in alcool	3,33°c)	38	1289	3+8
N-Metilbutilammina	3,22°b)	338	2945	3+8
Metilcicloesano	3,3°b)	33	2296	3
Metilcicloesanoli	3,31°c)	30	2617	3
Metilcicloesanoni	3,31°c)	30	2297	3
Metilciclopentano	3,3°b)	33	2298	3
Metildiclorosilano	4.3,1°a)	X338	1242	4.3+3+8
Metiletilchetone (Etilmetilchetone)	3,3°b)	33	1193	3
Metilfenildiclorisilano	8,36°b)	X80	2437	8
2-Metilfurano	3,3°b)	33	2301	3
Metilidrazina	6.1,7°a)1	663	1244	6.1+3+8
Metilisobutilchetone	3,3°b)	33	1245	3
Metilisopropenilchetone stabilizzato	3,3°b)	339	1246	3
4-Metilmorfolina (N-Metilmorfolina)	3,23°b)	338	2535	3+8
Metilpentadieni	3,3°b)	33	2461	3
1-Metilpiperidina	3,23°b)	338	2399	3+8
Metilpropilchetone	3,3°b)	33	1249	3
Metiltetraidrofurano	3,3°b)	33	2536	3
Metiltriclorosilano	3,21°a)	X338	1250	3+8
alfa-Metilvaleraldeide	3,3°b)	33	2367	3
Metilvinilchetone	3,3°b)	339	1251	3
1-Metossi 2-propanolo	3,31°c)	30	3092	3
4-Metossi-4-Metil-2-pentanone	3,31°c)	30	2293	3
Metossietanolo	3,31°c)	30	1188	3
Miscela R 500	2,4°a)	20	2602	2
Miscela R 502	2,4°a)	20	1973	2
Miscela R 503	2,6°a)	20	2599	2
Miscela antidetonante per carburanti	6.1,31°a)	66	1649	6.1
Miscele di 1,3-Butadiene e idrocarburi	2,4°c)	239	1010	3
Miscele di bromuro di metile e cloropicrina	2,4°at)	26	1581	6.1
Miscele di bromuro di metile e di bromuro di etilene	2,4°bt)	236	1647	6.1+3
Miscele di cloruro di metile e cloropicrina	2,4°bt)	236	1582	6.1+3
Miscele di diclorodifluorometano e ossido di etilene contenenti al massimo il 12 % in massa di ossido di etilene	2,4°at)	26	3070	6.1
Miscele di idrocarburi (miscele A, A0, A1, B, C)	2,4°b)	23	1965	3
Miscele di metilacetilene e propadiene con idrocarburi (miscele P1, P2)	2,4°c)	239	1060	3
Miscele F1, F2, F3	2,4°a)	20	1078	2
alfa-Monocloridrina del glicerolo	6.1,17°c)	60	1018	2
Monocloridrina del glicole	6.1,16°a)	663	1135	6.1+3

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1-Monocloro-2,2,2-trifluoroetano (R 133A)	2,3°a)	20	1983	2
Monoclorodifluorometano (R 22)	2,3°a)	20	1018	2
Monoclorodifluoromonobromometano (R 12B1)	2,3°a)	20	1974	2
Monocloruro di iodio	8,12°b)	80	1792	8
Mononitrotoluidine	6.1,12°c)	60	2660	6.1
Monossido di carbonio	2,1°bt)	236	1016	6.1+3
Monossido di potassio	8,41°b)	80	2033	8
Monossido di sodio	8,41°b)	80	1825	8
Morfolina	3,31°c)	30	2054	3
Naftalina grezza o raffinata	4.1,6°c)	40	1334	4.1
Naftalina allo stato fuso	4.1,5°c)	44	2304	4.1
Naftenati di cobalto in polvere	4.1,12°c)	40	2001	4.16
alfa-Naftilammina	6.1,12°c)	60	2077	6.1
beta-Naftilammina	6.1,12°b)	60	1650	6.1
Naftiltio-ureato	6.1,21°b)	60	1651	6.1
Naftilureato	6.1.12°b)	60	1652	6.1
Neon fortemente refrigerato	2,7°a)	22	1913	2
Nero di carbone	4.2,1°b)c)	40	1361	4.2
Nichel-tetracarbonile	6.1,3°	663	1259	6.1+3
Nicotina	6,1,90°b)	60	1654	6.1
Nitraniline (o-, m-, p-)	6.1,12°b)	60	1661	6.1
Nitranisolo	6.1,12°c)	60	2730	6.1
Nitrati di amile	3,31°c)	30	1112	3
Nitrato di alluminio	5.1,22°c)	50	1438	5.1
Nitrato di ammonio	5.1,21°c)	50	1942	5.1
Nitrato di ammonio, liquido (soluzioni concentrate calde)	5.1,20°	59	2426	5.1
Nitrato di argento	5.1,22°b)	50	1493	5.1
Nitrato di bario	5.1,29°b)	56	1446	5.1+6.1
Nitrato di berillio	5.1,29°b)	56	2464	5.1+6.1
Nitrato di calcio	5.1,22°c)	50	1454	5.1
Nitrato di cesio	5.1,22°c)	50	1451	5.1
Nitrato di cromo	5.1,22°c)	50	2720	5.1
Nitrato di didimio	5.1,22°c)	50	1465	5.1
Nitrato di fenilmercurio	6.1,33°b)	60	1895	6.1
Nitrato di ferro III	5.1,22°c)	50	1466	5.1
Nitrato di guanidina	5.1,22°c)	50	1467	5.1
Nitrato di litio	5.1,22°c)	50	2722	5.1
Nitrato di magnesio	5.1,22°c)	50	1474	5.1
Nitrato di manganese	5.1,22°c)	50	2724	5.1
Nitrato di mercurio I	6.1,52°b)	60	1627	6.1
Nitrato di mercurio II	6.1,52°b)	60	1625	6.1
Nitrato di nichel	5.1,22°c)	50	2725	5.1

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Nitrato di piombo	5.1,29°b)	56	1469	5.1+6.1
Nitrato di potassio	5.1,22°c)	50	1486	5.1
Nitrato di potassio e nitrito di sodio in miscela	5.1,24°b)	50	1487	5.1
Nitrato di sodio	5.1,22°c)	50	1498	5.1
Nitrato di sodio e nitrato di potassio in miscela	5.1,22°c)	50	1499	5.1
Nitrato di stronzio	5.1,22°c)	50	1507	5.1
Nitrato di tallio	6.1,68°b)	65	2727	6.1+05
Nitrato di uranile in soluzione esaidrata	7 Fiche 5 o 6 o 13	78	2980	7A, 7B o 7C+8
Nitrato di zinco	5.1,22°b)	50	1514	5.1
Nitrato di zirconio	5.1,22°c)	50	2728	5.1
Nitriti di amile	3,3°b)	33	1113	3
Nitriti di butile	3,3°b)	33	2351	3
Nitriti di butile	3,3°b)	33	2351	3
Nitriti di butile	3,31°c)	30	2351	3
Nitrito di dicicloesilammonio	4.1,11°c)	40	2687	4.1
Nitrito di etile in soluzione	3,15°a)	336	1194	3+6.1
Nitrito di nichel	5.1,23°c)	50	2726	5.1
Nitrito di potassio	5.1,23°b)	50	1488	5.1
Nitrito di sodio	5.1,23°c)	50	1500	5.1
Nitrito di zinco ammoniacale	5.1,23°b)	50	1512	5.1
Nitrobenzene	6.1,12°b)	60	1662	6.1
Nitrobromobenzene	6.1,12°c)	60	2732	60
Nitrocellulosa in soluzione, infiammabile	3,34°c)	30	2059	3
Nitrocellulosa, in soluzione, infiammabile	3,4°a)b)	33	2059	3
Nitrocresoli	6.1,12°c)	60	2446	6.1
Nitroetano	3,31°c)	30	2842	3
Nitrofenoli (o-, m-, p-)	6.1,12°c)	60	1663	6.1
Nitronaftalina	4.1,6°c)	40	2538	4.1
Nitropropani	3,31°c)	30	2608	3
p-Nitrosodimetilanilina	4.2,5°b)	40	1369	4.2
Nitrotolueni (o-, m-, p-)	6.1,12°b)	60	1664	6.1
Nitroxileni (o-, m-, p-)	6.1,12°b)	60	1665	6.1
Nonani	3,31°c)	30	1920	3
Noniltriclorosilano	8,36°b)	X80	1799	8
2,5-Norbornadiene (2.2.1-Diciclo-2,5 Eptadiene) stabilizzato	3,3°b)	339	2251	3
Nucleinato di mercurio	6.1,52°b)	60	1639	6.1
Octafluorociclobutano (RC 318)	2,3°a)	20	1976	2
Oleato di mercurio	6.1,52°b)	60	1640	6.1
Oleum (Acido solforico fumante)	8,1°a)	X886	1831	8+6.1
Oli di acetone	3,3°b)	33	1091	3
Olio da riscaldamento (leggero)	3,31°c)	30	1202	3

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Olio di canfora	3,31°c)	30	1130	3
Olio di colofano	3,5°a)b)c)	33	1286	3
Olio di colofonia	3,31°c)	30	1286	3
Olio di fusello	3,3°b)	33	1201	3
Olio di fusello	3,31°c)	30	1201	3
Olio di pino	3,31°c)	30	1272	3
Olio di scisto	3,3°b)	33	1288	3
Olio di scisto	3,31°c)	30	1288	3
Ortoformiato di etile	3,31°c)	30	2524	3
Ortosilicato di metile	6.1,8°a)	663	2606	6.1+3
Ortotitanato di propile	3,31°c)	30	2413	3
Ossalato di etile	6.1,14°c)	60	2525	6.1
Ossibromuro di fosforo	8,11°b)	80	1939	8
Ossibromuro di fosforo, allo stato fuso	8,15°b)	80	2576	8
Ossicianuro di mercurio desensibilizzato	6.1,41°b)	60	1642	6.1
Ossicloruro di carbonio (Fosgene)	2,3°at)	266	1076	6.1+8
Ossicloruro di cromo: (Cloruro di cromile)	8,12°a)	88	1758	8
Ossicloruro di fosforo	8,12°b)	80	1810	8
Ossicloruro di selenio	8,12°a)	886	2879	8+6.1
Ossido di bario	6.1,60°c)	60	1884	6.1
Ossido di etilene con azoto	2,4°ct)	236	1040	6.1+3
Ossido di etilene contenente, in massa più del 10 % ma al massimo 50 % di anidride carbonica	2,6°ct)	236	1041	6.1+3
Ossido di etilene contenente, in massa al massimo 10 % anidride carbonica	2,4°ct)	236	1041	6.1+3
Ossido di etilene e ossido di propilene in miscela contenente al massimo il 30 % di ossido di etilene	3,17°a)	336	2983	3+6.1
Ossido di ferro, residui	4.2,16°c)	40	1736	4.2
Ossido di mercurio	6.1,52°b)	60	1641	6.1
Ossido di mesitile	3,31°c)	30	1229	3
Ossido di metile	2,3°b)	23	1033	3
Ossido di metile e di vinile	2,3°ct)	236	1087	3+6.1
Ossido di propilene stabilizzato	3,2°a)	339	1280	3
Ossido di tris (1-aziridinil) fosfina in soluzione	6.1,23°b)c)	60	2501	6.1
Ossido di-1,2-butilene stabilizzato	3,3°b)	339	3022	3
Ossigeno fortemente refrigerato	2,7°a)	225	1073	2+05
Ossigeno, compresso	2,1°a)	20	1072	2+05
Ossitricloruro di vanadio	8,12°b)	80	2443	8
Ottadeciltriclorosilano	8,36°b)	X80	1800	8
Ottadieni	3,3°b)	33	2309	3
Ottani	3,3°b)	33	1262	3
ter-Ottilmercaptano	6.1,20°b)	63	3023	6.1+3
Ottiltriclorosilano	8,36°b)	X83	1801	8+3
Panelli	4.2,2°c)	40	2217	4.2

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Panelli	4.2,2°c)	40	1386	4.2
Paraformaldeide	4.1,6°c)	40	2213	4.1
Paraldeide	3,31°c)	30	1264	3
Pentaborano	4.2,19°a)	333	1380	4.2+6.1
Pentabromuro di fosforo	8,11°b)	80	2691	8
Pentacloroetano	6.1,15°b)	60	1669	6.1
Pentaclorofenato di sodio	6.1,17°b)	60	2567	6.1
Pentaclorofenolo	6.1,17°b)	60	3155	6.1
Pentacloruro di antimonio liquido	8,12°b)	80	1730	8
Pentacloruro di antimonio, soluzioni	8,12°b)c)	80	1731	8
Pentacloruro di fosforo	8,11°b)	80	1806	8
Pentacloruro di molibdeno	8,11°c)	80	2508	8
Pentafluoroetano (R 125)	2,5°a)	20	3220	2
Pentafluoruro di antimonio	8,10°b)	86	1732	8+6.1
Pentafluoruro di bromo	5.1,5°	568	1745	5.1+6.1+8
Pentafluroruro di iodio	5.1,5°	568	2495	5.1+6.1+8
Pentametileptano	3,31°c)	30	2286	3
2,4-Pentanedione	3,31°c)	30	2310	3
Pentano liquidi	3,1°a)2°b)	33	1265	3
Pentasolfuro di fosforo	4.3,20°b)	423	1340	4.3
1-Pentene	3,1°a)	33	1108	3
1-Pentolo	8,66°b)	80	2705	8
Pentossido di arsenico	6.1,51°b)	60	1559	6.1
Pentossido di fosforo (Anidride fosforica)	8,16°b)	80	1807	8
Pentossido di vanadio	6.1,58°b)	60	2862	6.1
Percarbonati di sodio	5.1,19°c)	50	2467	5.1
Perclorato di bario	5.1,29°b)	56	1447	5.1+6.1
Perclorato di calcio	5.1,13°b)	50	1455	5.1
Perclorato di magnesio	5.1,13°b)	50	1475	5.1
Perclorato di piombo	5.1,29°b)	56	1470	5.1+6.1
Perclorato di potassio	5.1,13°b)	50	1489	5.1
Perclorato di sodio	5.1,13°b)	50	1502	5.1
Perclorato di stronzio	5.1,13°b)	50	1508	5.1
Permanganato di bario	5.1,29°b)	56	1448	5.1+6.1
Permanganato di calcio	5.1,17°b)	50	1456	5.1
Permanganato di potassio	5.1,17°b)	50	1490	5.1
Permanganato di sodio	5.1,17°b)	50	1503	5.1
Permanganato di zinco	5.1,17°b)	50	1515	5.1
Perossiborato di sodio anidro	5.1,27°b)	50	3247	5.1
Perossido di bario	5.1,29°b)	56	1449	5.1+6.1
Perossido di calcio	5.1,25°b)	50	1457	5.1
Perossido di idrogeno e acido perossiacetico in miscela stabilizzata	5.1,1°b)	58	3149	5.1+8

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Perossido di idrogeno in soluzione acquosa	5.1,1°c)	50	2984	5.1
Perossido di idrogeno in soluzione acquosa	5.1,1°b)	58	2014	5.1+8
Perossido di idrogeno in soluzione acquosa, stabilizzata	5.1,1°a)	559	2015	5.1+8
Perossido di idrogeno, stabilizzato	5.1,1°a)	559	2015	5.1+8
Perossido di litio	5.1,25°b)	50	1472	5.1
Perossido di magnesio	5.1,25°b)	50	1476	5.1
Perossido di stronzio	5.1,25°b)	50	1509	5.1
Perossido di zinco	5.1,25°b)	50	1516	5.1
Persolfato di ammonio	5.1,18°c)	50	1444	5.1
Persolfato di potassio	5.1,18°c)	50	1492	5.1
Persolfato di sodio	5.1,18°c)	50	1505	5.1
Petrolio grezzo	3,1°a)2°a) b)3°b)	33	1267	3
Petrolio grezzo	3,31°c)	30	1267	3
Picoline	3,31°c)	30	2313	3
alfa-Pinene	3,31°c)	30	2368	3
Piperazina	8,52°c)	80	2579	8
Piperidina	3,23°b)	338	2401	3+8
Piridina	3,3°b)	33	1382	3
Pirrolidina	3,23°b)	338	1922	3+8
Pitture	3,5°a)b)c)	33	1263	3
Pitture	3,31°c)	30	1263	3
Pitture	8,66°b)c)	80	3066	8
Polimeri espansibili in granulati	9,4°c)	90	2211	9
Polisofuro di ammonio, soluzioni di	8,45°b)1c)	86	2818	8+6.1
Polivanadato di ammonio	6.1,58°b)	60	2861	6.1
Polvere arsenicale	6.1,51°b)	60	1562	6.1
Porpora di Londra	6.1,51°b)	60	1621	6.1
Potassio	4.3,11°a)	X423	2257	4.3
Potassio e sodio, lehghe di	4.3,11°a)	X423	1422	4.3
Potassio, leghe metalliche di	4.3,11°a)	X423	1420	4.3
Prodotti per la conservazione del legno liquidi	3,5°b)c)	33	1306	3
Prodotti per la conservazione del legno, liquidi	3,31°c)	30	1306	3
Prodotti per profumeria	3,5°a)b)c)	33	1266	3
Prodotti per profumeria	3,31°c)	30	1266	3
Propanetioli	3,3°b)	33	2402	3
Propano, tecnicamente puro	2,3°b)	23	1978	3
n-Propanolo (Alcool propilico normale)	3,3°b)	33	1274	3
n-Propanolo (Alcool propilico normale)	3,31°c)	30	1274	3
Propene	2,3°b)	23	1077	3
Propilammina	3,22°b)	338	1277	3+8
n-Propilbenzene	3,31°c)	30	2364	3
1,2-Propilendiammina	8,54°b)	83	2258	8+3

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Propilenimmina stabilizzata	3,12°	336	1921	3+6.1
Propiltriclorosilano	8,37°b)	X83	1816	8+3
Propionato di etile	3,3°b)	33	1195	3
Propionato di isobutile	3,3°b)	33	2394	3
Propionato di isopropile	3,3°b)	33	2409	3
Propionato di metile	3,3°b)	33	1248	3
Propionato di n-butile	3,31°c)	30	1914	3
Propionitrile	3,11°b)	336	2404	3+6.1
Residui, trucioli, limature di metalli ferrosi	4.2,12°c)	40	2793	4.2
Resinato di alluminio	4.1,12°c)	40	2715	4.1
Resinato di calcio	4.1,12°c)	40	1313	4.1
Resinato di calcio, fuso e solidificato	4.1,12°c)	40	1314	4.1
Resinato di cobalto precipitato	4.1,12°c)	40	1318	4.1
Resinato di manganese	4.1,12°c)	40	1330	4.1
Resinato di zinco	4.1,12°c)	40	2714	4.1
Resine in soluzione	3,5°a)b)c)	33	1866	3
Resine in soluzione	3,31°c)	30	1866	3
Resorcinolo	6.1,14°c)	60	2876	6.1
Rifiuti oleosi del cotone	4.2,3°c)	40	1364	4.2
Rubidio	4.3,11°a)	X423	1423	4.3
Sali dell'acido dicloroisocianurico	5.1,26°b)	50	2465	5.1
Sali di stricnina	6.1,90°a)	66	1692	6.1
Salicilato di mercurio	6.1,52°b)	60	1644	6.1
Salicilato di nicotina	6.1,90°b)	60	1657	6.1
Selenio in polvere	6.1,55°c)	60	2658	6.1
Sesquisolfuro di fosforo	4.1,11°b)	40	1341	4.1
Silicato di tetraetile	3,31°c)	30	1292	3
Silicio in polvere amorfa	4.1,13°c)	40	1346	4.1
Siliciuro di calcio	4.3,12°b)c)	423	1405	4.3
Siliciuro di magnesio	4.3,12°b)	423	2624	4.3
Silico-alluminio in polvere non ricoperto	4.3,13°c)	423	1398	4.3
Silico-ferro-litio	4.3,12°b)	423	2830	4.3
Silico-litio	4.3,12°b)	423	1417	4.3
Silico-mangano-calcio	4.3,12°c)	423	2844	4.3
Sodio	4.3,11°a)	X423	1428	4.3
Solfato di mercurio II	6.1,52°b)	60	1645	6.1
Solfato di nicotina in soluzione	6.1,90°b)	60	1658	6.1
Solfato di nicotina solido	6.1,90°b)	60	1658	6.1
Solfato di piombo contenente 3 % o più di acido libero	8,1°b)	80	1794	8
Solfato di vanadile	6.1,58°b)	60	2931	6.1
Solfato dietilico	6.1,14°b)	60	1594	6.1
Solfato dimetilico	6.1,27°a)	668	1595	6.1+8

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Solfato neutro di idrosilamina	8,16°c)	80	2865	8
Solfuro di ammonio, soluzioni di	8,45°b)2	86	2683	8+3+6.1
Solfuro di carbonio (Disolfuro di carbonio)	3,18°a)	336	1131	3+6.1
Solfuro di etile	3,3°b)	33	2375	3
Solfuro di idrogeno	2,3°bt)	236	1053	6.1+3
Solfuro di metile	3,2°b)	33	1164	3
Solfuro di potassio anidro	4.2,13°b)	40	1382	4.2
Solfuro di potassio con meno del 30 % di acqua di cristallizzazione	4.2,13°b)	40	1382	4.2
Solfuro di potassio idratato	8,45°b)1	80	1847	8
Solfuro di sodio anidro	4.2,13°b)	40	1385	4.2
Solfuro di sodio con meno del 30 % di acqua di cristallizzazione	4.2,13°b)	40	1385	4.2
Solfuro di sodio idratato contenente almeno il 30 % di acqua di cristallizzazione	8,45°b)1	80	1849	8
Soluzioni da rivestimento	3,5°a)b)c)	33	1139	3
Soluzioni da rivestimento	3,31°c)	30	1139	3
Stirene monomero, stabilizzato	3,31°c)	39	2055	3
Stricnina	6.1,90°a)	66	1692	6.1
Tartrato di antimonio e di potassio	6.1,59°c)	60	1551	6.1
Tartrato di nicotina	6.1,90°b)	60	1659	6.1
Terfenili polialogenati liquidi	9,2°b)	90	3151	9
Terfenili polialogenati solidi	9,2°b)	90	3152	9
Terpinolene	3,31°c)	30	2541	3
Tetrabromoetano	6.1,15°c)	60	2504	6.1
Tetrabromuro di carbonio	6.1,15°c)	60	2516	6.1
Tetracloroetano	6.1,15°b)	60	1702	6.1
Tetracloroetilene	6.1,15°c)	60	1897	6.1
Tetracloruro di carbonio	6.1,15°b)	60	1846	6.1
Tetracloruro di silicio	8,12°b)	80	1818	8
Tetracloruro di titanio	8,12°b)	80	1838	8
Tetracloruro di vanadio	8,12°a)	88	2444	8
Tetracloruro di zirconio	8,11°c)	80	2503	8
Tetraetilenpentammina	8,53°c)	80	2320	8
1,1,1,2-Tetrafluoroetano (R 134a)	2,3°a)	20	3159	2
Tetrafluorometano (R 134a)	2,1°a)	20	1982	2
Tetrafosfato di esaetile	6.1,23°b)	60	1611	6.1
1,2,3,6-Tetraidrobenzaldeide	3,31°c)	30	2498	3
Tetraidrofurano	3,3°b)	33	2056	3
Tetraidrofurfurilammina	3,31°c)	30	2943	3
1,2,3,6-Tetraidropiridina	3,3°b)	33	2410	3
Tetraidrotiofene	3,3°b)	33	2412	3
Tetramero del propilene (Tetrapropilene)	3,31°c)	30	2850	3
Tetrametilsilano	3,1°a)	33	2749	3

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Tetranitrometano	5.1,2°a)	559	1510	5.1+6.1
Tetrapropilene (Tetramero di propilene)	3,31°c)	30	2850	3
Tinture medicinali	3,3°b)	33	1293	3
Tinture medicinali	3,31°c)	30	1293	3
Tiocinato di mercurio	6.1,52°b)	60	1646	6.1
Tiofene	3,3°b)	33	2414	3
Tiofosgene	6.1,21°b)	60	2474	6.1
Tioglicol	6.1,21°b)	60	2966	6.1
Titanio in polvere, secco	4.2,12°b)c)	40	2546	4.2
Titanio in polvere, umidificato	4.1,13°b)	40	1352	4.1
Titanio, spugna di, sotto forma granulare	4.1,13°c)	40	2878	4.1
Titanio, spugna di, sotto forma di polvere	4.1,13°c)	40	2878	4.1
Toluene	3,3°b)	33	1294	3
Toluidine	6.1,12°b)	60	1708	6.1
m-Toluilendiammina	6.1,12°c)	60	1709	6.1
Tornitura di ferro, residui	4.2,16°c)	40	1376	4.2
Trementina, essenza di	3,31°c)	30	1299	3
Triallilammina	3,33°c)	38	2610	3+8
Tribromuro di boro	8,12°a)	X88	2692	8
Tribromuro di fosforo	8,12°b)	80	1808	8
Tributilammina	8,53°c)	80	2542	8
Tricloroacetato di metile	6.1,17°c)	60	2533	6.1
Triclorobenzeni liquidi	6.1,15°c)	60	2321	6.1
Triclorobutene	6.1,15°b)	60	2322	6.1
1,1,1-Tricloroetano	6.1,15°c)	60	2831	6.1
Tricloroetilene	6.1,15°c)	60	1710	6.1
Triclorosilano	4.3,1°a)	X338	1295	4.3+3+8
Tricloruro di antimonio	8,11°b)	80	1733	8
Tricloruro di arsenico	6.1,51°a)	66	1560	6.1
Tricloruro di fosforo	8,12°a)	886	1809	8+6.1
Tricloruro di titanio, miscele	8,11°b)c)	80	2869	8
Tricloruro di vanadio	8,11°c)	80	2475	8
Trietilammina	3,22°b)	338	1296	3+8
Trietilentetrammina	8,53°b)	80	2259	8
Trifluoro-2-metilanilina	6.1,12°c)	60	2942	6.1
Trifluoro-3-metilanilina	6.1,17°b)	60	2948	6.1
Trifluorocloroetilene (R 1113)	2,3°ct)	236	1082	6.1+3
1,1,1-Trifluroetano	2,3°b)	23	2035	3
Trifluorometano (R 23)	2,5°a)	20	1984	2
Trifluoruro di boro diidrato	8,10°b)	80	2851	8
Trifluoruro di bromo	5.1,5°	568	1746	5.1+6.1+8
Triisobutilene	3,31°c)	30	2324	3

250 000
(segue)

Materie	Classe e ordinale di enumerazione	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Etichette
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Triisocianato-isocianurato di isoforone disocianato in soluzione	3,31°c)	30	2906	3
Trimero del propilene (Tripropilene)	3,3°b)	33	2057	3
Trimero del propilene (Tripropilene)	3,31°c)	30	2057	3
Trimetilammina, anidra	2,3°bt)	236	1083	6.1+3
Trimetilammina, soluzioni acquose	3,22°a)b)	338	1297	3+8
Trimetilammina, soluzioni acquose	3,3°3)	38	1297	3+8
1,3,5-Trimetilbenzene	3,31°c)	30	2325	3
Trimetilcicloesilammina	8,53°c)	80	2326	8
Trimetilclorosilano	3,21°b)	X338	1298	3+8
Trimetilesametilendiammina	8,53°c)	80	2327	8
Triossido di arsenico	6.1,51°b)	60	1561	6.1
Triossido di cromo anidro	5.1,31°b)	58	1463	5.1+8
Triossido di fosforo	8,16°c)	80	2578	8
Triossido di zolfo stabilizzato	8,1°a)	X88	1829	8
Triossisilicato di disodio pentaidratato	8,41°c)	80	3253	8
Tripropilammina	8,53°b)	83	2260	8+3
Tripropilammina	3,33°c)	38	2260	3+8
Tripropilene (Propilene trimero)	3,31°c)	30	2057	3
Tripropilene (Trimero del propilene)	3,3°b)	33	2057	3
Trisolfuro di fosforo	4.1,11°b)	40	1343	4.1
Undecano	3,31°c)	30	2330	3
Urea-perossido di idrogeno	5.1,31°c)	58	1511	5.1+8
Valeraldeide	3,3°b)	33	2058	3
Vanadato doppio di ammonio e di sodio	6.1,58°b)	60	2863	6.1
Vinilpiridine stabilizzate	6.1,11°b)	639	3073	6.1+3
Viniltolueni stabilizzati (o-, m-, p-)	3,31°c)	39	2618	3
Viniltriclorosilano stabilizzato	3,21°a)	X338	1305	3+8
Xeno	2,5°a)	20	2036	2
Xeno fortemente refrigerato	2,7°a)	22	2591	2
Xileni (o- Xilene;Dimetilbenzeni)	3,3°b)	30	1307	33
Xileni (m- Xilene; p- Xilene; Dimetilbenzene)	3,31°c)	30	1307	3
Xilenoli	6.1,14°b)	60	2261	6.1
Xilidine	6.1,12°b)	60	1711	6.1
Zinco, polvere	4.3,14°b)c)	423	1436	4.3+4.2
Zinco, polvere fina	4.3,14°b)c)	423	1436	4.3+4.2
Zirconio, polvere, secco	4.2,12°b)c)	40	2008	4.2
Zirconio, polvere, umidificato	4.1,13°b)	40	1358	4.1
Zirconio in sospensione in un liquido infiammabile	3,1°a)2°a) b)3°b)	33	1308	3
Zirconio in sospensione in ún liquido infiammabile	3,31°c)	30	1308	3
Zirconio secco	4.1,13°c)	40	2858	4.1
Zirconio, rifiuti di	4.2,12°c)	40	1932	4.2
Zolfo	4.1,11°c)	40	1350	4.1
Zolfo, allo stato fuso	4.1,15°	44	2448	4.1

250 000
(segue)

TABELLA II

Lista delle rubriche collettive, o delle rubriche n.a.s. che non sono nominativamente elencate nella tabella I o che non cadono sotto una rubrica collettiva ripresa nella stessa tabella I

Questa lista comprende due tipi di rubriche collettive o di rubriche n.s.a.:

— rubriche collettive specifiche o rubriche n.s.a. specifiche applicabili per i gruppi di combinazioni chimiche dello stesso tipo;

— rubriche collettive generali o rubriche n.a.s. generali per i gruppi di materie che presentano pericoli principali e secondari simili.

Le materie possono essere assegnate a una rubrica collettiva generale o a una rubrica n.a.s. generale solo se non possono essere assegnate ad una rubrica collettiva specifica o ad una rubrica n.a.s. specifica.

Nota: Questa tabella si applica solo alle materie che non figurano nella tabella I.

Gruppo di materie	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette di pericolo	Classe ed ordinale
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Classe 3: Materie liquide infiammabili				
Rubriche n.a.s. specifiche o rubriche collettive specifiche				
Distillati di petrolio n.a.s.	1268	33	3	3, 1°a),2°a), b),3°b)
	1268	30	3	3,31°c)
Prodotti petroliferi n.a.s.	1268	33	3	3, 1°a),2°a), b),3°b)
	1268	30	3	3,31°c)
Idrocarburi liquidi n.a.s.	3295	33	3	3, 1°a),2°a), b),3°b)
	3295	30	3	3,31°c)
Aldeidi infiammabili n.a.s.	1989	33	3	3,2°b),3°b)
	1989	30	3	3,31°c)
Alcooli infiammabili n.a.s.	1987	33	3	3,2°b),3°b)
	1987	30	3	3,31°c)
Cetoni n.a.s.	1224	33	3	3,2°b),3°b)
	1224	30	3	3,31°c)
Eteri n.a.s.	3271	33	3	3,3°b)
	3271	30	3	3,31°c)
Esteri n.a.s.	3272	33	3	3,3°b)
	3272	30	3	3,31°c)
Nitrili infiammabili, tossici, n.a.s.	3273	336	3+6.1	3, 11°a),b)
Isocianati o isocianati in soluzione, infiammabili, tossici, n.a.s.	2478	336	3+6.1	3, 14°b)
	2478	36	3+6.1	3, 32°c)

250 000
(segue)

Gruppo di materie	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette di pericolo	Classe ed ordinale
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Alcooli infiammabili, tossici, n.a.s.	1986 1986	336 36	3+6.1 3+6.1	3,17°a),b) 3,32°c)
Aldeidi infiammabili, tossici, n.a.s.	1988 1988	336 36	3+6.1 3+6.1	3,17°a),b) 3,32°c)
Mercaptani o mercaptani in miscela, liquidi, infiammabili, tossici, n.a.s.	1228 1228	336 36	3+6.1 3+6.1	3,18°b) 3,32°c)
Medicinali liquidi, infiammabili, tossici n.a.s.	3248 3248	336 36	3+6.1 3+6.1	3,19°b) 3,32°c)
Clorosilani infiammabili, corrosivi, n.a.s.	2985	338	3+8	3,21°b)
Ammine o poliammine infiammabili, corrosive, n.a.s.	2733 2733	338 38	3+8 3+8	3,22°a),b) 3,33°c)
Alcoolati in soluzione, n.a.s.	3274	338	3+8	3,24°b)
Idrocarburi terpenici, n.a.s.	2319	30	3	3,31°c)
Pesticidi				
Pesticida organofosforato, liquido, infiammabile, tossico	2784	336	3+6.1	3,41°a),b)
Pesticida organoclorato, liquido, infiammabile, tossico	2762	336	3+6.1	3,42°a),b)
Pesticida con radicale fenossi, liquido, infiammabile, tossico	2766	336	3+6.1	3,43°a),b)
Pesticida carbammato, liquido, infiammabile, tossico	2758	336	3+6.1	3,44°a),b)
Pesticida mercuriale, liquido, infiammabile, tossico	2778	336	3+6.1	3,45°a),b)
Pesticida organostannico, liquido, infiammabile, tossico	2787	336	3+6.1	3,46°a),b)
Pesticida cumarilico, liquido, infiammabile, tossico	3024	336	3+6.1	3,47°a),b)
Pesticida bipiridilico, liquido, infiammabile, tossico	2782	336	3+6.1	3,48°a),b)
Pesticida arsenicale, liquido, infiammabile, tossico	2760	336	3+6.1	3,49°a),b)
Pesticida rameico, liquido, infiammabile, tossico	2776	336	3+6.1	3,50°a),b)

250 000
(segue)

Gruppo di materie	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette di pericolo	Classe ed ordinale
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Pesticada contenenti nitrofenolo sostituito, liquido, infiammabile, tossico	2780	336	3+6.1	3,51°a),b)
Pesticidi derivati dalla triazina, liquido, infiammabile, tossico	2764	336	3+6.1	3,52°a),b)
Pesticida benzoico, liquido, infiammabile, tossico	2770	336	3+6.1	3,53°a),b)
Pesticida ftalimmidico, liquido, infiammabile, tossico	2774	336	3+6.1	3,54°a),b)
Pesticida derivato della fenil urea, liquido, infiammabile, tossico	2768	336	3+6.1	3,55°a),b)
Pesticida ditiocarbammato, liquido, infiammabile, tossico	2772	336	3+6.1	3,56°a),b)
Pesticida, liquido, infiammabile, tossico, n.a.s.	3021	336	3+6.1	3,57°a),b)
Rubriche generali n.a.s.				
Liquido infiammabile, n.a.s.	1993 1993	33 30	3 3	3,1°a),2°a), b),3°b),5°c) 3,31°c)
Liquido infiammabile tossico, n.a.s.	1992 1992	336 36	3+6.1 3+6.1	3,19°a),b) 3,32°c)
Liquido infiammabile corrosivo, n.a.s.	2924 2924	338 38	3+8 3+8	3,26°a),b) 3,33°c)
Liquido infiammabile tossico, corrosivo, n.a.s.	3286	368	3+6.1+8	3,27°a),b)
Liquido trasportado caldo, infiammabile, n.a.s.	3256	30	3	3,61°c)
Classe 4.1: Materie solide infiammabili				
Rubriche specifiche n.a.s.				
Idruri metallici infiammabili, n.a.s.	3182	40	4.1	4.1,14°b),c)
Rubriche generali n.a.s.				
Solidi contenenti liquido infiammabile n.a.s.	3175	40	4.1	4.1,4°c)
Solido organico infiammabile, fuso n.a.s.	3176	44	4.1	4.1,5°
Solido organico infiammabile, n.a.s.	1325	40	4.1	4.1,6°b),c)
Sòlido organico infiammabile, tossico n.a.s.	2926	46	4.1+6.1	4.1,7°b),c)

250 000
(segue)

Gruppo di materie	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette di pericolo	Classe ed ordinale
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Solido organico infiammabile, corrosivo, n.a.s.	2925	48	4.1+8	4.1,8°b),c)
Solido inorganico infiammabile, n.a.s.	3178	40	4.1	4.1,11°b),c)
Sali metallici di composti organici infiammabili, n.a.s.	3181	40	4.1	4.1,12°b),c)
Polvere metallica infiammabile, n.a.s.	3089	40	4.1	4.1,13°b),c)
Solido inorganico infiammabile tossico, n.a.s.	3179	46	4.1+6.1	4.1,16°b),c)
Solido inorganico, infiammabile corrosivo, n.a.s.	3180	48	4.1+8	4.1,17°b),c)
Classe 4.2: Materie soggette ad accensione spontanea				
Rubriche specifiche n.a.s.				
Fibre o tessuti di origine animale, vegetale o sintetica	1373	40	4.2	4.2,3°c)
Alcolati di metalli alcalino- terrosi, n.a.s.	3205	40	4.2	4.2,14°b),c)
Alcolati di metalli alcalini, n.a.s.	3206	48	4.2+8	4.2,15°b),c)
Metalli -alchili o metalli- arili, n.a.s.	2003	X333	4.2+4.3	4.2,31°a)
Alogenuri di metalli -alchili, o alogenuri di metalli- -arili, n.a.s.	3049	X333	4.2+4.3	4.2,32°a)
Idruri di metalli alchili o idruri di metalli arili, n.a.s.	3050	X333	4.2+4.3	4.2,32°a)
Rubriche generali n.a.s.				
Solido organico, autoriscaldante, n.a.s.	3088	40	4.2	4.2,5°b),c)
Liquido organico piroforico, n.a.s.	2845	333	4.2	4.2,6°a)
Liquido organico, autoriscaldante, n.a.s.	3183	30	4.2	4.2,6°b),c)
Solido organico, autoriscaldante, tossico, n.a.s.	3128	46	4.2+6.1	4.2,7°b),c)
Liquido organico, autoriscaldante, tossico, n.a.s.	3184	36	4.2+6.1	4.2,8°b),c)
Solido organico, autoriscaldante, corrosivo, n.a.s.	3126	48	4.2+8	4.2,9°b),c)
Liquido organico, autoriscaldante, corrosivo, n.a.s.	3185	38	4.2+8	4.2,10°b),c)

250 000
(segue)

Gruppo di materie	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette di pericolo	Classe ed ordinale
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Polvere metallica autoriscaldante, n.a.s.	3189	40	4.2	4.2, 12°b),c)
Solido inorganico autoriscaldante, n.a.s.	3190	40	4.2	4.2, 16°b),c)
Liquido inorganico piroforico, n.a.s.	3194	333	4.2	4.2, 17°a)
Liquido inorganico autoriscaldante, n.a.s.	3186	30	4.2	4.2, 17°b),c)
Solido inorganico, autoriscaldante, tossico, n.a.s.	3191	46	4.2+6.1	4.2, 18°b),c)
Liquido inorganico, autoriscaldante, tossico, n.a.s.	3187	36	4.2+6.1	4.2, 19°b),c)
Solido inorganico, autoriscaldante, corrosivo, n.a.s.	3192	48	4.2+8	4.2, 20°b),c)
Liquido inorganico, autoriscaldante, corrosivo n.a.s.	3188	38	4.2+8	4.2, 21°b),c)
Composto organometallico piroforico, n.a.s.	3203	X333	4.2+4.3	4.2, 33°a)
Classe 4.3: Materie che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili				
Rubriche specifiche n.a.s.				
Clorosilani, idroreattivi, infiammabili, corrosivi, n.a.s.	2988	X338	4.3+3+8	4.3, 1°a)
Leghe liquide di metalli alcalini, n.a.s.	1421	X423	4.3	4.3, 11°a)
Leghe di metalli alcalino-terrosi, n.a.s.	1393	423	4.3	4.3, 11°b)
Idruri metallici idroreattivi, n.a.s.	1409	423	4.3	4.3, 16°b)
Rubriche generali n.a.s.				
Composto organometalli o soluzione o dispersione di composto organometallico, idroreattivo, infiammabile, n.a.s.	3207 3207	X323 323	4.3+3 4.3+3	4.3, 3°a) 4.3, 3°b),c)
Materia metallica idroreattiva n.a.s.	3208	423	4.3	4.3, 13°b),c)
Materia metallica idroreattiva autoriscaldante, n.a.s.	3209	423	4.3+4.2	4.3, 14°b),c)
Solido idroreattivo, n.a.s.	2813	423	4.3	4.3, 20°b),c)
Liquido idroreattivo, n.a.s.	3148 3148	X323 323	4.3 4.3	4.3, 21°a) 4.3, 21°b),c)

250 000
(segue)

Gruppo di materie	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette di pericolo	Classe ed ordinale
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Solido idroreattivo tossico, n.a.s.	3134	462	4.3+6.1	4.3,22°b),c)
Liquido idroreattivo tossico, n.a.s.	3130 3130	X362 362	4.3+6.1 4.3+6.1	4.3,23°a) 4.3,23°b),c)
Solido idroreattivo, corrosivo, n.a.s.	3131	482	4.3+8	4.3,24°b),c)
Liquido idroreattivo, corrosivo, n.a.s.	3129 3129	X382 382	4.3+8 4.3+8	4.3,25°a) 4.3,25°b),c)
Classe 5.1: Materie comburenti				
Rubriche specifiche n.a.s.				
Clorati inorganici, n.a.s.	1461	50	5.1	5.1,11°b)
Clorati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.	3210	50	5.1	5.1,11°b)
Perclorati inorganici, n.a.s.	1481	50	5.1	5.1,13°b)
Perclorati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.	3211	50	5.1	5.1,13°b)
Cloriti inorganici, n.a.s.	1462	50	5.1	5.1,14°b)
Ipocloriti inorganici, n.a.s.	3212	50	5.1	5.1,15°b)
Bromati inorganici, n.a.s.	1450	50	5.1	5.1,16°b)
Bromati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.	3213	50	5.1	5.1,16°b),c)
Permanganati inorganici, n.a.s.	1482	50	5.1	5.1,17°b)
Permanganati inorganici, in soluzione acquosa, n.a.s.	3214	50	5.1	5.1,17°b)
Persolfati inorganici, n.a.s.	3215	50	5.1	5.1,18°c)
Persolfati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.	3216	50	5.1	5.1,18°c)
Percarbonati inorganici, n.a.s.	3217	50	5.1	5.1,19°c)
Nitrati inorganici, n.a.s.	1477	50	5.1	5.1,22°b),c)
Nitrati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.	3218	50	5.1	5.1,22°b),c)
Nitriti inorganici, n.a.s.	2627	50	5.1	5.1,23°b)
Nitriti inorganici in soluzione acuosa, n.a.s.	3219	50	5.1	5.1,23°b),c)
Perossidi inorganici, n.a.s.	1483	50	5.1	5.1,25°b)
Rubriche generali n.a.s.				
Solido comburente, n.a.s.	1479	50	5.1	5.1,27°b),c)
Solido comburente, tossico, n.a.s.	3087	56	5.1+6.1	5.1,29°b),c)
Solido comburente, corrosivo, n.a.s.	3085	58	5.1+8	5.1,31°b),c)

250 000
(segue)

Gruppo di materie	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette di pericolo	Classe ed ordinale
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Classe 5.2: Perossidi organici				
Rubriche collettive specifiche				
Perossido organico di tipo F, liquido	3109	539	5.2+(8)	5.2,9°b)
Perossido organico di tipo F, liquido con regolazione di temperatura	3119	539	5.2	5.2,19°b)
Perossido organico di tipo F, solido	3110	539	5.2	5.2,10°b)
Perossido organico di tipo F, solido, con regolazione di temperatura	3120	539	5.2	5.2,20°b)
Classe 6.1: Materie tossiche				
Rubriche specifiche n.a.s. o rubriche collettive specifiche				
Materie organiche				
Nitrili tossici, infiammabili, n.a.s.	3275	663	6.1+3	6.1,11°a)
	3275	63	6.1+3	6.1,11°b)
Nitrili tossici, n.a.s.	3276	66	6.1	6.1,12°a)
	3276	60	6.1	6.1,12°b),c)
Cloropicrina in miscela, n.a.s.	1583	66	6.1	6.1,17°a)
	1583	60	6.1	6.1,17°b),c)
Liquido alogeno irritante, n.a.s.	1610	66	6.1	6.1,17°a)
	1610	60	6.1	6.1,17°b),c)
Cloroformiati tossici, corrosivi, n.a.s.	3277	68	6.1+8	6.1,27°b)
Cloroformiati tossici, corrosivi, infiammabili, n.a.s.	2742	638	6.1+3+8	6.1,28°b)
Isocianati tossici, infiammabili, n.a.s.	3080	63	6.1+3	6.1,18°b)
Isocianato tossico infiammabile, in soluzione, n.a.s.	3080	63	6.1+3	6.1,18°b)
Isocianati tossici, n.a.s.	2206	60	6.1	6.1,19°b),c)
Isocianati tossici, in soluzione, n.a.s.	2206	60	6.1	6.1,19°b),c)
Mercaptani liquidi, tossici infiammabili, n.a.s.	3071	63	6.1+3	6.1,20°b)
Mercaptani in miscela, liquida, tossica infiammabile, n.a.s.	3071	63	6.1+3	6.1,20°b)
Composto organofosforato tossico, infiammabile, n.a.s.	3279	663	6.1+3	6.1,22°a)
	3279	63	6.1+3	6.1,22°b)
Composto organofosforato tossico, n.a.s.	3278	66	6.1	6.1,23°a)
	3278	60	6.1	6.1,23°b),c)
Disinfettante liquido, tossico, n.a.s.	3142	66	6.1	6.1,25°a)
	3142	60	6.1	6.1,25°b),c)
Disinfettante solido tossico, n.a.s.	1601	66	6.1	6.1,25°a)
	1601	60	6.1	6.1,25°b),c)
Colorante liquido, tossico n.a.s.	1602	66	6.1	6.1,25°a)
	1602	60	6.1	6.1,25°b),c)
Materia intermedia liquida per coloranti, tossica, n.a.s.	1602	66	6.1	6.1,25°a)
	1602	60	6.1	6.1,25°b),c)

250 000 *(segue)*

Gruppo di materie	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette di pericolo	Classe ed ordinale
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Colorante solido, tossico n.a.s.	3143	66	6.1	6.1,25°a)
	3143	60	6.1	6.1,25°b),c)
Materia intermedia solida per coloranti, tossica, n.a.s.	3143	66	6.1	6.1,25°a)
	3143	60	6.1	6.1,25°b),c)
Materia per la produzione di gas lacrimogeni, liquida o solida, n.a.s.	1693	66	6.1	6.1,25°a)
	1693	60	6.1	6.1,25°b)
Materie organometalliche				
Composto organico liquido dello stagno, n.a.s.	2788	66	6.1	6.1,32°a)
	2788	60	6.1	6.1,32°b),c)
Composto organico solido dello stagno, n.a.s.	3146	66	6.1	6.1,32°a)
	3146	60	6.1	6.1,32°b),c)
Composto fenilmercurico, n.a.s.	2026	66	6.1	6.1,33°a)
	2026	60	6.1	6.1,33°b),c)
Composto organico dell'arsenico n.a.s	3280	66	6.1	6.1,34°a)
	3280	60	6.1	6.1,34°b),c)
Metalli-carbonili, n.a.s.	3281	66	6.1	6.1,36°a)
	3281	60	6.1	6.1,36°b),c)
Materie inorganiche				
Cianuri inorganici solidi n.a.s.	1588	66	6.1	6.1,41°a)
	1588	60	6.1	6.1,41°b),c)
Cianuri in soluzione n.a.s.	1935	66	6.1	6.1,41°a)
	1935	60	6.1	6.1,41°b),c)
Composto liquido dell'arsenico n.a.s. (arseniati, arseniti, solfuri di arsenico)	1556	66	6.1	6.1,51°a)
	1556	60	6.1	6.1,51°b),c)
Composto solido dell'arsenico n.a.s. (arseniati, arseniti, solfuri di arsenico)	1557	66	6.1	6.1,51°a)
	1557	60	6.1	6.1,51°b),c)
Composto liquido del mercurio n.a.s.	2024	66	6.1	6.1,52°a)
	2024	60	6.1	6.1,52°b),c)
Composto solido di mercurio n.a.s.	2025	66	6.1	6.1,52°a)
	2025	60	6.1	6.1,52°b),c)
Composto del tallio n.a.s.	1707	60	6.1	6.1,53°b) 2
Composto del berillio n.a.s.	1566	60	6.1	6.1,54°b) 2,c)
Composto del selenio n.a.s.	3283	66	6.1	6.1,55°a)
	3283	60	6.1	6.1,55°b),c)

250 000
(segue)

Gruppo di materie	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette di pericolo	Classe ed ordinale
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Composto del tellurio n.a.s.	3284	60	6.1	6.1,57°b),c)
Composto del vanadio n.a.s.	3285	60	6.1	6.1,58°b),c)
Composto inorganico liquido dell'antimonio n.a.s.	3141	60	6.1	6.1,59°c)
Composto inorganico solido dell'antimonio n.a.s.	1549	60	6.1	6.1,59°c)
Composto di bario n.a.s.	1564	60	6.1	6.1,60°b),c)
Composto solubile del piombo n.a.s.	2291	60	6.1	6.1,62°c)
Fluorosilicati n.a.s.	2856	60	6.1	6.1,64°c)
Composto del cesio, n.a.s.	2570 2570	66 60	6.1 6.1	6.1,61°a) 6.1,61°b),c)
Pesticidi				
Pesticida organofosforato solido, tossico	2783 2783	66 60	6.1 6.1	6.1,71°a) 6.1,71°b),c)
Pesticida organofosforato liquido, tossico, infiammabile	3017 3017	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,71°a) 6.1,71°b),c)
Pesticida organofosforato liquido, tossico	3018 3018	66 60	6.1 6.1	6.1,71°a) 6.1,71°b),c)
Pesticida organoclorato solido, tossico	2761 2761	66 60	6.1 6.1	6.1,72°a) 6.1,72°b),c)
Pesticida organoclorato liquido, tossico, infiammabile	2995 2995	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,72°a) 6.1,72°b),c)
Pesticida organoclorato liquido, tossico	2996 2996	66 60	6.1 6.1	6.1,72°a) 6.1,72°b),c)
Pesticida con radicale fenossi, solido, tossico	2765 2765	66 60	6.1 6.1	6.1,73°a) 6.1,73°b),c)
Pesticida con radicale fenossi, liquido, tossico infiammabile	2999 2999	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,73°a) 6.1,73°b),c)
Pesticida con radicale fenossi, liquido, tossico	3000 3000	66 60	6.1 6.1	6.1,73°a) 6.1,73°b),c)
Pesticida carbammato, solido, tossico	2757 2757	66 60	6.1 6.1	6.1,74°a) 6.1,74°b),c)

250 000
(segue)

Gruppo di materie	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette di pericolo	Classe ed ordinale
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Pesticida carbammato, liquido, tossico, infiammabile	2991 2991	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,74°a) 6.1,74°b),c)
Pesticida carbammato, liquido, tossico	2992 2992	66 60	6.1 6.1	6.1,74°a) 6.1,74°b),c)
Pesticida mercuriale, solido, tossico	2777 2777	66 60	6.1 6.1	6.1,75°a) 6.1,75°b),c)
Pesticida mercuriale, liquido, tossico, infiammabile	3011 3011	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,75°a) 6.1,75°b),c)
Pesticida mercuriale liquido, tossico	3012 3012	66 60	6.1 6.1	6.1,75°a) 6.1,75°b),c)
Pesticida organostannico solido, tossico	2786 2786	66 60	6.1 6.1	6.1,76°a) 6.1,76°b),c)
Pesticida organostannico liquido, tossico, infiammabile	3019 3019	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,76°a) 6.1,76°b),c)
Pesticida organostannico liquido, tossico	3020 3020	66 60	6.1 6.1	6.1,76°a) 6.1,76°b),c)
Pesticida cumarinico liquido, tossico, infiammabile	3025 3025	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,77°a) 6.1,77°b),c)
Pesticida cumarinico, tossico	3026 3026	66 60	6.1 6.1	6.1,77°a) 6.1,77°b),c)
Pesticida cumarinico solido, tossico	3027 3027	66 60	6.1 6.1	6.1,77°a) 6.1,77°b),c)
Pesticida bipiridilico solido, tossico	2781 2781	66 60	6.1 6.1	6.1,78°a) 6.1,78°b),c)
Pesticida bipiridilico liquido, tossico, infiammabile	3015 3015	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,78°a) 6.1,78°b),c)
Pesticida bipiridilico liquido, tossico	3016 3016	66 60	6.1 6.1	6.1,78°a) 6.1,78°b),c)
Pesticida arsenicale solido, tossico	2759 2759	66 60	6.1 6.1	6.1,79°a) 6.1,79°b),c)
Pesticida arsenicale liquido, tossico, infiammabile	2993 2993	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,79°a) 6.1,79°b),c)

250 000
(segue)

Gruppo di materie	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette di pericolo	Classe ed ordinale
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Pesticida arsenicale liquido, tossico	2994 2994	66 60	6.1 6.1	6.1,79°a) 6.1,79°b),c)
Pesticida rameico solido, tossico	2775 2775	66 60	6.1 6.1	6.1,80°a) 6.1,80°b),c)
Pesticida rameico liquido, tossico, infiammabile	3009 3009	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,80°a) 6.1,80°b),c)
Pesticida rameico liquido, tossico	3010 3010	66 60	6.1 6.1	6.1,80°a) 6.1,80°b),c)
Nitrofenolo sostituito, pesticida solido, tossico	2779 2779	66 60	6.1 6.1	6.1,81°a) 6.1,81°b),c)
Nitrofenolo sostituito, pesticida liquido, tossico, infiammabile	3013 3013	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,81°a) 6.1,81°b),c)
Nitrofenolo sostituito, pesticida liquido, tossico	3014 3014	66 60	6.1 6.1	6.1,81°a) 6.1,81°b),c)
Trazina, pesticida solido, tossico	2763 2763	66 60	6.1 6.1	6.1,82°a) 6.1,82°b),c)
Trazina, pesticida liquido, tossico, infiammabile	2997 2997	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,82°a) 6.1,82°b),c)
Trazina, pesticida liquido, tossico	2998 2998	66 60	6.1 6.1	6.1,82°a) 6.1,82°b),c)
Pesticida benzoico solido, tossico	2769 2769	66 60	6.1 6.1	6.1,83°a) 6.1,83°b),c)
Pesticida benzoico liquido, tossico, infiammabile	3003 3003	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,83°a) 6.1,83°b),c)
Pesticida benzoico liquido, tossico	3004 3004	66 60	6.1 6.1	6.1,83°a) 6.1,83°b),c)
Pesticida ftalimmidico, solido, tossico	2773 2773	66 60	6.1 6.1	6.1,84°a) 6.1,84°b),c)
Pesticida ftalimmidico liquido, tossico, infiammabile	3007 3007	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,84°a) 6.1,84°b),c)
Pesticida ftalimmidico, tossico	3008 3008	66 60	6.1 6.1	6.1,84°a) 6.1,84°b),c)

250 000
(segue)

Gruppo di materie	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette di pericolo	Classe ed ordinale
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Pesticida solido fenilureato, tossico	2767 2767	66 60	6.1 6.1	6.1,85°a) 6.1,85°b),c)
Pesticida fenilureato liquido, tossico, infiammabile	3001 3001	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,85°a) 6.1,85°b),c)
Pesticida fenilureato, liquido, tossico	3002 3002	66 60	6.1 6.1	6.1,85°a) 6.1,85°b),c)
Pesticida ditiocarbammato solido, tossico	2771 2771	66 60	6.1 6.1	6.1,86°a) 6.1,86°b),c)
Pesticida ditiocarbammato liquido, tosssico, infiammabile	3005 3005	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,86°a) 6.1,86°b),c)
Pesticida ditiocarbammato liquido, tossico	3006 3006	66 60	6.1 6.1	6.1,86°a) 6.1,86°b),c)
Pesticida solido, tossico, n.a.s.	2588 2588	66 60	6.1 6.1	6.1,87°a) 6.1,87°b),c)
Pesticisa liquido, tossico, n.a.s.	2902 2902	66 60	6.1 6.1	6.1,87°a) 6.1,87°b),c)
Pesticida liquido, tossico, infiammabile, n.a.s.	2903 2903	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,87°a) 6.1,87°b),c)
Materie attive				
Alcaloidi o sali di alcaloidi, liquidi, n.a.s.	3140 3140	66 60	6.1 6.1	6.1,90°a) 6.1,90°b),c)
Alcaloidi o sali di alcaloidi, solidi, n.a.s.	1544 1544	66 60	6.1 6.1	6.1,90°a) 6.1,90°b),c)
Composto o preparazione liquida della nicotina n.a.s.	3144 3144	66 60	6.1 6.1	6.1,90°a) 6.1,90°b),c)
Composto o preparazione solida della nicotina n.a.s.	1655 1655	66 60	6.1 6.1	6.1,90°a) 6.1,90°b),c)

250 000
(segue)

Gruppo di materie	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette di pericolo	Classe ed ordinale
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Tossine estratte da organismi viventi n.a.s.	3172 3172	66 60	6.1 6.1	6.1,90°a) 6.1,90°b),c)
Medicinale liquido tossico n.a.s.	1851	60	6.1	6.1,90°b),c)
Medicinale solido tossico, n.a.s.	3249	60	6.1	6.1,90°b),c)
Rubriche generali n.a.s.				
Materie organiche				
Liquido organico, tossico, n.a.s.	2810 2810	66 60	6.1 6.1	6.1,25°a) 6.1,25°b),c)
Solido organico, tossico, n.a.s.	2811 2811	66 60	6.1 6.1	6.1,25°a) 6.1,25°b),c)
Liquido organico, tossico, infiammabile n.a.s.	2929 2929	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,26°a) 1 6.1,26°b) 1
Solido organico, tossico, infiammabile n.a.s.	2930 2930	664 64	6.1+4.1 6.1+4.1	6.1,26°a) 2 6.1,26°b) 2
Liquido organico, tossico, corrosivo n.a.s.	2927 2927	668 68	6.1+8 6.1+8	6.1,27°a) 6.1,27°b)
Solido organico, tossico, corrosivo n.a.s.	2928 2928	668 68	6.1+8 6.1+8	6.1,27°a) 6.1,27°b)
Materie organometalliche				
Composto oragnometallico tossico, n.a.s.	3282 3282	66 60	6.1 6.1	6.1,35°a) 6.1,35°b),c)
Materie inorganiche				
Liquido tossico idroreattivo, n.a.s.	3123	623	6.1+4.3	6.1,44°b),c)
Solido idroreattivo, n.a.s.	3125	642	6.1+4.3	6.1,44°b),c)
Solidi contenenti del liquido tossico, n.a.s.	3243	60	6.1	6.1,65°b)
Liquido inorganico tossico, n.a.s.	3287 3287	66 60	6.1 6.1	6.1,65°a) 6.1,65°b),c)
Solido inorganico tossico, n.a.s.	3288 3288	66 60	6.1 6.1	6.1,65°a) 6.1,65°b),c)
Solido tossico, autoriscaldante, n.a.s.	3124 3124	664 64	6.1+4.2 6.1+4.2	6.1,66°a) 6.1,66°b)
Liquido inorganico tossico, corrosivo, n.a.s.	3289 3289	668 68	6.1+8 6.1+8	6.1,67°a) 6.1,67°b)
Solido inorganico tossico, corrosivo, n.a.s.	3290 3290	668 68	6.1+8 6.1+8	6.1,67°a) 6.1,67°b).
Liquido tossico, comburente, n.a.s.	3122 3122	665 65	6.1+05 6.1+05	6.1,68°a) 6.1,68°b)

250 000
(segue)

Gruppo di materie	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette di pericolo	Classe ed ordinale
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Solido tossico, comburente, n.a.s.	3086 3086	665 65	6.1+05 6.1+05	6.1,68°a) 6.1,68°b)
Classe 6.2: Materie infettive				
Rubriche collettive specifiche				
Materie infettive per l'uomo	2814	606	6.2	6.2,3°b)
Materie infettive solamente per gli animali	2900	606	6.2	6.2,3°b)
Rubriche generali n.a.s.				
Rifiuti di ospedale, non specificati, n.a.s.	3291	606	6.2	6.2,4°b)
Classe 7: Materie radioattive				
Rubriche specifiche n.a.s.				
Materia radioattiva di debole attività specifica (L.A.S.) n.a.s.	2912	70	7A, 7B o 7C	7, fiche 5,6 o 13
— gas		72	7A, 7B o 7C	
— gas infiammabile		723	7A, 7B o 7C+3	
— liquido infiammabile avente un p.i. inferiore a 61 °C		73	7A, 7B o 7C+3	
— solido infiammabile		74	7A, 7B o 7C+4.1	
— comburente		75	7A, 7B o 7C+05	
— tossico		76	7A, 7B o 7C+6.1	
— corrosivo		78	7A, 7B o 7C+8	
Rubriche generali n.a.s.				
Materia radioattiva, n.a.s.	2982	70	7A, 7B o 7C	7, fiche 9, 10, 11 o 13
— gas		72	7A, 7B o 7C	
— gas infiammabile		723	7A, 7B o 7C+3	
— liquido infiammabile avente un p.i. inferiore a 61 °C		73	7A, 7B o 7C+3	
— solido infiammabile		74	7A, 7B o 7C+4.1	
— comburente		75	7A, 7B o 7C+05	
— tossico		76	7A, 7B o 7C+6.1	
— corrosivo		78	7A, 7B o 7C+8	

250 000
(segue)

Gruppo di materie	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette di pericolo	Classe ed ordinale
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Classe 8: Materie corrosive				
Rubriche specifiche n.a.s.				
Materie inorganiche				
Idrogeno di fluoruri acidi, (fluoruri acidi), n.a.s.	1740	80	8	8,9°b),c)
Idrogeno solfiti in soluzione acquosa, n.a.s.	2693	80	8	8,17°c)
Clorosilani corrosivi, n.a.s.	2987	80	8	8,36°b)
Clorosilani corrosivi, infiammabili, n.a.s.	2986	X83	8+3	8,37°b)
Alchilfenoli solidi, n.a.s.	2430 2430	88 80	8 8	8,39°a) 8,39°b),c)
Alchilfenoli liquidi, n.a.s.	3145 3145	88 80	8 8	8,40°a) 8,40°b),c)
Ammine o poliammine solide, corrosive, n.a.s.	3259 3259	88 80	8 8	8,52°a) 8,52°b),c)
Ammine o poliammine liquide, corrosive, n.a.s.	2735 2735	88 80	8 8	8,53°a) 8,53°b),c)
Ammine o poliammine liquidee, corrosive, infiammabili, n.a.s.	2734 2734	883 83	8+3 8+3	8,54°a) 8,54°b)
Colorante solido o materia intermedia solida per colorante, corrosiva, n.a.s.	3147	80	8	8,65°b),c)
Colorante liquido o materia intermedia liquida per colorante, corrosiva, n.a.s.	2801	80	8	8,66°b),c)
Disinfettante liquido corrosivo, n.a.s.	1903 1903	88 80	8 8	8,66°a) 8,66°b),c)
Rubriche generali n.a.s.				
Materie a carattere acido				
Solido inorganico corrosivo, acido, n.a.s.	3260 3260	88 80	8 8	8,16°a) 8,16°b),c)

250 000
(segue)

Gruppo di materie	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette di pericolo	Classe ed ordinale
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Liquido inorganico corrosivo, acido, n.a.s.	3264 3264	88 80	8 8	8, 17°a) 8, 17°b),c)
Materie organiche				
Solido organico, corrosivo, acido, n.a.s.	3261 3261	88 80	8 8	8,39°a) 8,39°b),c)
Liquido organico, corrosivo, acido, n.a.s.	3265 3265	88 80	8 8	8,40°a) 8,40°b),c)
Materie a carattere basico				
Materie inorganiche				
Liquido alcalino caustico, n.a.s.	1719	80	8	8,42°b),c)
Solido inorganico, corrosivo, basico, n.a.s.	3262 3262	88 80	8 8	8,46°a) 8,46°b),c)
Liquido inorganico, corrosivo, basico, n.a.s.	3266 3266	88 80	8 8	8,47°a) 8.47°b).c)
Materie organiche				
Solido organico corrosivo, basico, n.a.s.	3263 3263	88 80	8 8	8,55°a) 8,55°b),c)
Liquido organico corrosivo, basico, n.a.s.	3267 3267	88 80	8 8	8,56°a) 8,56°b),c)
Altre materie corrosive				
Solido contenente del liquido corrosivo, n.a.s.	3244	80	8	8,65°b)
Solido corrosivo, n.a.s.	1759 1759	88 80	8 8	8,65°a) 8,65°b),c)
Liquido corrosivo, n.a.s.	1760 1760	88 80	8 8	8,66°a) 8,66°b),c)
Solido corrosivo, infiammabile, n.a.s.	2921 2921	884 84	8+4.1 8+4.1	8,67°a) 8,67°b)
Liquido corrosivo, infiammabile, n.a.s.	2920 2920	883 83	8+3 8+3	8,68°a) 8,68°b)
Solido corrosivo, autoriscaldante, n.a.s.	3095	84	8+4.2	8,69°b)
Liquido corrosivo, autoriscaldante, n.a.s.	3301 3301	884 84	8+4.2 8+4.2	8,70°a) 8,70°b)
Solido corrosivo idroreattivo, n.a.s.	3096	842	8+4.3	8,71°b)
Liquido corrosivo, idroreattivo, n.a.s.	3094	823	8+4.3	8,72°a),b)

250 000
(segue)

Gruppo di materie	Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette di pericolo	Classe ed ordinale
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Solido corrosivo, comburente, n.a.s.	3084	885	8+05	8,73°a)
	3084	85	8+05	8,73°b),c)
Liquido corrosivo, comburente, n.a.s.	3093	885	8+05	8,74°a)
	3093	85	8+05	8,74°b)
Solido corrosivo, tossico, n.a.s.	2923	886	8+6.1	8,75°a)
	2923	86	8+6.1	8,75°b),c)
Liquido corrosivo, tossico, n.a.s.	2922	886	8+6.1	8,76°a)
	2922	86	8+6.1	8,76°b),c)
Classe 9: Materie e oggetti pericolosi diversi				
Materie pericolose per l'ambiente				
Materia pericolosa per l'ambiente, liquida, n.a.s.	3082	90	9	9,11°c)
Materia pericolosa per l'ambiente, solida, n.a.s.	3077	90	9	9,12°c)

TABELLA III

Lista numerica — Questa tabella contiene tutte le rubriche delle tabelle I e II ordinate in base al numero di identificazione della materie stessa

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1002	Aria compressa	20	2	2,2°a)
1003	Aria fortemente refrigerata	225	2+05	2,8°a)
1005	Ammoniaca	268	6.1	2,3°at)
1006	Argon compresso	20	2	2,1°a)
1008	Fluoruro di boro	26	6.1	2,1°at)
1009	Bromotrifluorometano (R 13 B1)	20	2	2,5°a)
1010	1,2 Butadiene	239	3	2,3°c)
1010	1,3 Butadiene	239	3	2,3°c)
1010	Miscele di 1,3-Butadiene e idrocarburi	239	3	2,4°c)
1011	Butano tecnicamente puro	23	3	2,3°b)
1012	1-Butene	23	3	2,3°b)
1012	2-cis-Butene	23	3	2,3°b)
1012	2-trans-Butene	23	3	2,3°b)
1013	Diossido di carbonio	20	2	2,5°a)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1014	Diossido di carbonio contenente dall'1 % al 10 % (massa) di ossigeno	20	2	2,6°a)
1016	Monossido di carbonio	236	6.1+3	2,1°bt)
1017	Cloro	266	6.1+8	2,3°at)
1018	alfa-Monocloridrina del glicerolo (R 22)	60	2	6.1,17°c)
1018	Monoclorodifluorometano (R 22)	20	2	2,3°a)
1020	Chloropentafluroetano (R 115)	20	2	2,3°a)
1021	1-Chloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano (R 124)	20	2	2,3°a)
1022	Chlorotrifluorometano (R 13)	20	2	2,5°a)
1027	Ciclopropano	23	3	2,3°b)
1028	Diclorodifluorometano (R 12)	20	2	2,3°a)
1029	Dicloromonofluorometano (R 21)	20	2	2,3°a)
1030	1,1-Difluoretano (R 152 a)	23	3	2,3°b)
1032	Dimetilammina, anidra	236	6.1+3	2,3°bt)
1033	Ossido di metile	23	3	2,3°b)
1035	Etano	23	3	2,5°b)
1036	Etilammina, anidra	236	6.1+3	2,3°bt)
1037	Cloruro di etile	236	6.1+3	2,3°bt)
1038	Etilene, fortemente refrigerato	223	3	2,7°b)
1040	Ossido di etilene con azoto	236	6.1+ 3	2,4°ct)
1041	Diossido di carbonio contenente al massimo il 35 % (massa) di ossido di etilene	239	3	2,6°c)
1041	Ossido di etilene contenente, in massa più del 10 % ma al massimo 50 % di anidride carbonica	236	6.1+3	2,6°ct)
1041	Ossido di etilene contenente, in massa al massimo 10 % anidride carbonica	236	6.1+3	2,4°ct)
1046	Elio compresso	20	2	2,1°a)
1048	Bromuro di idrogeno	286	6.1+8	2,3°at)
1049	Idrogeno compresso	23	3	2,1°b)
1050	Cloruro di idrogeno	286	6.1+8	2,5°at)
1052	Acido fluoridrico, anidro (fluoruro di idrogeno)	886	8+6.1	8,6°
1052	Fluoruro di idrogeno anidro	886	8+6.1	8,6°
1053	Solfuro di idrogeno	236	6.1+3	2,3°bt)
1055	Isobutene	23	3	2,3°b)
1056	Kripton compresso	20	2	2,1°a)
1060	Miscele di metalacetile e propadiene con idrocarburi (miscele P1, P2)	239	3	2,4°c)
1061	Metilammina, anidra	236	6.1+3	2,3°bt)
1062	Bromuro di metile	26	6.1	2,3°at)
1063	Cloruro di metile	236	6.1+3	2,3°bt)
1064	Mercaptano metilico	236	6.1+3	2,3°bt)
1066	Azoto compresso	20	2	2,1°a)
1067	Diossido di azoto (NO_2)	265	6.1+05	2,3°at)
1070	Emiossido di azoto (N_2O)	25	2+05	2,5°a)
1072	Ossigeno, compresso	20	2+05	2,1°a)
1073	Ossigeno fortemente refigerato	225	2+05	2,7°a)
1076	Ossicloruro di carbonio (Fosgene)	266	6.1+8	2,3°at)

250 000
(segue)

Numero di identifica-zione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identifica-zione del peri-colo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1077	Propene	23	3	2,3°b)
1078	Miscele F1, F2, F3	20	2	2,4°a)
1079	Diossido di zolfo	26	6.1	2,3°at)
1080	Esafluoruro du zolfo	20	2	2,5°a)
1082	Trifluorocloroetilene (R 1113)	236	6.1+3	2,3°ct)
1083	Trimetilammina, anidra	236	6.1+3	2,3°bt)
1085	Bromuro di vinile	236	6.1+3	2,3°ct)
1086	Cloruro di vinile	239	3	2,3°c)
1087	Ossido di metile e di vinile	236	3+6.1	2,3°ct)
1088	Acetale	33	3	3,3°b)
1089	Acetaldeide	33	3	3,1°a)
1090	Acetone	33	3	3,3°b)
1091	Oli di acetone	33	3	3,3°b)
1092	Acroleina stabilizzata	663	6.1+3	6.1,8°a)
1093	Acrilonitrile stabilizzato	336	3+6.1	3,11°a)
1098	Alcool allilico	663	6.1+3	6.1,8°a)
1099	Bromuro di allile	336	3+6.1	3,16°a)
1100	Cloruro di allile	336	3+6.1	3,16°a)
1104	Acetati di amile	30	3	3,31°c)
1105	Alcool amilici	30 33	3 3	3,31°c) 3,3°b)
1106	Amilammina (Amilammina sec)	38	3+8	3,33°c)
1106	Amilammine (n-Amilammina, terz-amilammina)	338	3+8	3,22°b)
1107	Cloruri di amile	33	3	3,3°b)
1108	1-Pentene	33	3	3,1°a)
1109	Formiati d'amile	30	3	3,31°c)
1110	n-Amilmetilchetone	30	3	3,31°c)
1111	Mercaptani amilici	33	3	3,3°b)
1112	Nitrati di amile	30	3	3,31°c)
1113	Nitriti di amile	33	3	3,3°b)
1114	Benzene	33	3	3,3°b)
1120	Butanoli	30 33	3 3	3,31°c) 3,3°b)
1123	Acetato di butile	30 33	3 3	3,31°c) 3,3°b)
1125	n-Butilammina	338	3+8	3,22°b)
1126	1-Bromobutano (Bromuro di n-butile)	33	3	3,3°b)
1126	Bromuro di n-butile (1-Bromobutano)	33	3	3,3°b)
1127	Clorobutani	33	3	3,3°b)
1128	Formiato di n-butile	33	3	3,3°b)
1129	Butirraldeide	33	3	3,3°b)
1130	Olio di canfora	30	3	3,31°c)
1131	Disolfuro di carbone (Solfuro di carbone)	336	3+ 6.1	3,18°a)
1131	Solfuro di carbonio (Disolfuro di carbonio)	336	3+ 6.1	3,18°a)
1133	Adesivi	33 30	3 3	3,5°a) b) c) 3,31°c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1134	Clorobenzene	30	3	3,31°c)
1135	Monoclonidrina del glicole	663	6.1+3	6.1,16°a)
1136	Distillati di catrame di carbon fossile	33	3	3,3°b)
		30	3	3,31°c)
1139	Soluzioni da rivestimento	33	3	3,5°a) b) c)
		30	3	3,31°c)
1143	Aldeide crotonica (Crotonaldeide) stabilizzata	663	6.1+3	6.1,8°a)
1143	Crotonaldeide (Aldeide crotonica) stabilizzata	663	6.1+3	6.1,8°a)
1144	Crotonilene	339	3	3,1°a)
1145	Cicloesano	33	3	3,3°b)
1146	Ciclopentano	33	3	3,3°b)
1147	Decaidronaftalene	30	3	3,31°c)
1148	Diacetonalcool tecnico	33	3	3,3°b)
1148	Diacetonalcool, chimicamente puro	30	3	3,31°c)
1149	Eteri butilici	30	3	3,31°c)
1150	1,2-Dicloroetilene	33	3	3,3°b)
1152	Dicloropentani	30	3	3,31°c)
1153	Etere dietilico del glicole etilenico	30	3	3,31°c)
1154	Dietilammina	338	3+8	3,22°b)
1155	Etere dietilico (Etere etilico)	33	3	3,2°a)
1155	Etere etilico (Etere dietilico)	33	3	3,2°a)
1156	Dietilchetone	33	3	3,3°b)
1157	Diisobutilchetone	30	3	3,31°c)
1158	Diisopropilammina	338	3+8	3,22°b)
1159	Etere isopropilico	33	3	3,3°b)
1160	Dimetilammina, soluzioni acquose di	338	3+8	3,22°b)
1161	Carbonato dimetilico	33	3	3,3°b)
1162	Dimetildiclorosilano	X338	3+8	3,21°b)
1163	Dimetilidrazina asimmetrica	663	6.1+3+8	6.1,7°a) 1
1164	Solfuro di metile	33	3	3,2°b)
1165	Diossano	33	3	3,3°b)
1166	Diossolano	33	3	3,3°b)
1167	Etere vinilico stabilizzato	339	3	3,2°a)
1169	Estratti aromatici liquidi	33	3	3,5°a) b) c)
		30	3	3,31°c)
1170	Alcool etilico (Etanolo) o alcool etilico in soluzione acquosa contenente più del 70 % di alcool in volume	33	3	3,3°b)
1170	Alcool etilico (Etanolo) in soluzione contenente più del 24 % e al massimo il 70 % in volume di alcool	30	3	3,31°c)
1170	Etanolo (Alcool etilico)	33	3	3,3°B)
1170	Etanolo (Alcool etilico) in soluzione	30	3	3,31°c)
1171	Etere monoetilico del glicole etilenico	30	3	3,31°c)
1172	Acetato dell'etere monoetilico del glico etilenico:	30	3	3,31°c)
1173	Acetato di etile	33	3	3,3°b)
1175	Etilbenzene	33	3	3,3°b)
1176	Borato di etile	33	3	3,3°b)
1177	Acetato di etilbutile	30	3	3,31°c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1178	Aldeide 2 etilbutirrica	33	3	3,3°b)
1179	Etere etilbutilico	33	3	3,3°b)
1180	Butirrato di etile	30	3	3,31°c)
1181	Cloroacetato di etile	63	6.1+3	6.1,16°b)
1182	Cloroformiato di etile	663	6.1+3+8	6.1,10°a)
1183	Etidiclorosilano	X338	4.3+3+8	4.3,1°a)
1184	Dicloruro di etilene	336	3+6.1	3,16°b)
1185	Etilenimmina stabilizzata	663	6.1+3	6.1,4°
1188	Etere monometilico dell'etilenglicole	30	3	3,31°c)
1188	Metossietanolo	30	3	3,31°c)
1189	Acetato dell'etere monometilico del glicol etilenico	30	3	3,31°c)
1190	Formiato di etile	33	3	3,3°b)
1191	Aldeidi ottiliche (Etilesaldi((2-Etilesaldeide), (3-Etilesaldeide)	30	3	3,31°c)
1192	Lattato di etile	30	3	3,31°c)
1193	Etilmetilchetone (Metiletilchetone)	33	3	3,3°b)
1193	Metiletilchetone (Etilmetilchetone)	33	3	3,3°b)
1194	Nitrito di etile in soluzione	336	3+6.1	3,15°a)
1195	Propionato di etile	33	3	3,3°b)
1196	Etiltriclorosilano	X338	3+8	3,21°b)
1197	Estratti liquidi per aromatizzare	33	3	3,5°a) b) c)
1197	Estratti liquidi per aromatizzare	30	3	3,31°c)
1198	Formaldeide in soluzione, infiammabile	38	3+8	3,33°c)
1199	Furfurolo	30	3	3,31°c)
1201	Olio di fusello	33 30	3 3	3,3°b) 3,31°c)
1202	Carburante diesel	30	3	3,31°c)
1202	Gasolio	30	3	3,31°c)
1202	Olio da riscaldamento (leggero)	30	3	3,31°c)
1203	Benzine per motori di autoveicoli	33	3	3,3°b)
1206	Eptani	33	3	3,3°b)
1207	Esaldeide	30	3	3,31°c)
1208	Esani	33	3	3,3°b)
1210	Inchiostri da stampa	33 30	3 3	3,5°a) b) c) 3,31°c)
1212	Alcool isobutilico (Isobutanolo))	30	3	3,31°c)
1212	Isobutanolo (Alcool isobutilico)	30	3	3,31°c)
1213	Acetato di isobutile	33	3	3,3°b)
1214	Isobutilammina	338	3+8	3,22°b)
1216	Isootteni	33	3	3,3°b)
1218	Isoprene stabilizzato	339	3	3,2°a)
1219	Alcool isopropilico (Isopropanolo)	33	3	3,3°b)
1219	Isopropanolo (Alcool isopropilico)	33	3	3,3°b)
1220	Acetato di isopropile	33	3	3,3°b)
1221	Isopropilammina	338	3+8	3,22°a)
1223	Cherosene	30	3	3,31°c)

250 000
(segue)

Numero di identifica-zione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identifica-zione del peri-colo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1224	Cetoni n.a.s.	33 30	3 3	3,2°b),3°b) 3,31°c)
1228	Mercaptani o mercaptani in miscela, liquidi, infiam-mabili, tossici, n.a.s.	336 36	3+6.1 3+6.1	3,18°b) 3,32°c)
1229	Ossido di mesitile	30	3	3,31°c)
1230	Metanolo	1336	3+6.1	3,17°b)
1231	Acetato di metile	33	3	3,3°b)
1233	Acetato di metilamile	30	3	3,31°c)
1234	Metilale	33	3	3,2°b)
1235	Metilammina, soluzioni acquose di	338	3+8	3,22°b)
1237	Butirrato di metile	33	3	3,3°b)
1238	Cloroformiato di metile	663	6.1+3+8	6.1,10°a)
1239	Etere metilico monoclorato	663	6.1+3	6.1,9°a)
1242	Metildiclorosilano	X338	4.3+3+8	4.3,1°a)
1243	Formiato di metile	33	3	3,1°a)
1244	Metilidrazina	663	6.1+3+8	6.1,7°a)1
1245	Metilisobutilchetone	33	3	3,3°b)
1246	Metilisopropenilchetone stabilizzato	339	3	3,3°b)
1247	Metacrilato di metile monomero stabilizzato	339	3	3,3°b)
1248	Propionato di metile	33	3	3,3°b)
1249	Metilpropilchetone	33	3	3,3°b)
1250	Metiltriclorosilano	X338	3+8	3,21°a)
1251	Metilvinilchetone	339	3	3,3°b)
1259	Nichel-tetracarbonile	663	6.1+3	6.1,3°
1262	Ottani	33	3	3,3°b)
1263	Materie affini alle vernici 30	33 3	3 3,31°c)	3,5°a) b) c)
1263	Pitture	33 30	3 3	3,5°a) b) c) 3,31°c)
1264	Paraldeide	30	3	3,31°c)
1265	Pentano liquidi	33	3	3,1°a) 2°b)
1266	Prodotti per profumeria	33 30	3 3	3,5°a) b) c) 3,31°c)
1267	Petrolio grezzo	33 30	3 3	3,1°a),2°a) b),3°b) 3,31°c)

250 000
(segue)

Numero di identifica-zione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identifica-zione del peri-colo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1268	Distillati di petrolio n.a.s.	33	3	3,1°a),2°a) b),3°b)
		30	3	3,31°c)
1268	Prodotti petroligeri n.a.s	33	3	3,1°a),2°a) b),3°b)
		30	3	3,31°c)
1272	Olio di pino	30	3	3,31°c)
1274	Alcool propilico normale (n- Propanolo)	33 30	3 3	3,3°b) 3,31°c)
1274	n-Propanolo (Alcool propilico normale)	33 30	3 3	3,3°b) 3,31°c)
1275	Aldeide propionica	33	3	3,3°b)
1276	Acetato di n-propile	33	3	3,3°b)
1277	Propilammina	338	3+8	3,22°b)
1278	1-Cloropropano	33	3	3,2°b)
1279	1,2 Dicloropropano (Dicloruro di propilene)	33	3	3,3°b)
1279	Dicloruro di propilene (1,2 Dicloropropano)	33	3	3,3°b)
1280	Ossido di propilene stabilizzato	339	3	3,2°a)
1281	Formiati di propile	33	3	3,3°b)
1282	Piridina	33	3	3,3°b)
1286	Olio di colofonia	33	3	3,5°a) b) c)
1286	Olio di colofonia	30	3	3,31°c)
1287	Caucciù, soluzioni di	33 30	3 3	3,5°a) b) c) 3,31°c)
1288	Olio di scisto	33 30	3 3	3,3°b) 3,31°c)
1289	Metilato di sodio in soluzione in alcool	338 38	3+8 3+8	3,24°b) 3,33°c)
1292	Silicato di tetraetile	30	3	3,31°c)
1293	Tinture medicinali	33 30	3 3	3,3°b) 3,31°c)
1294	Toluene	33	3	3,3°b)
1295	Triclorosilano	X338	4.3+3+8	4.3,1°a)
1296	Trietilammina	338	3+8	3,22°b)
1297	Trimetilammina, soluzioni acquose	338 38	3+8 3+8	3,22°a) b) 3,3° 3)
1298	Trimetilclorosilano	X338	3+8	3,21°b)
1299	Trementina, essenza di	30	3	3,31°c)
1301	Acetato di vinile stabilizzato	339	3	3,3°b)
1302	Etere etilvinilico stabilizzato	339	3	3,2°a)
1303	Cloruro di vinilidene (1,1 Dicloroetiline) stabilizzato	339	3	3,1°a)
1303	1,1 Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene) stabilizzato	339	3	3,1°a)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1304	Etere isobutilvinilico stabilizzato	339	3	3,3°b)
1305	Vinitriclorosilano stabilizzato	X338	3+8	3,21°a)
1306	Prodotti per la conservazione del legno liquidi	33 30	3 3	3,5°b) c) 3,31°c)
1307	Xileni (o-Xilene; Dimetilbenzeni)	30	33	3,3°b)
1307	Xileni (m-Xilene; p-Xilene; Dimetilbenzene)	30	3	3,31°c)
1308	Zirconio in sispensione in un liquido infiammabile	33 30	3 3	3,1°a),2°a) b),3°b) 3,31°c)
1309	Alluminio in polvere, ricoperto	40	4.1	4.1,13°b)
1312	Borneolo	40	4.1	4.1,6°c)
1313	Resinato di calcio	40	4.1	4.1,12°c)
1314	Resinato di calcio, fuso e solidificato	40	4.1	4.1,12°c)
1318	Resinato di cobalto precipitato	40	4.1	4.1,12°c)
1323	Ferrocerio	40	4.1	4.1.13°b)
1325	Solido organico infiammabile, n.a.s.	40	4.1	4.1,6°b) c)
1326	Afnio in polvere, umidificato	40	4.1	4.1,13°b)
1328	Esametilentetrammina	40	4.1	4.1,6°c)
1330	Resinato di manganese	40	4.1	4.1,12°c)
1332	Metaldeide	40	4.1	4.1,6°c)
1334	Naftalina grezza o raffinata	40	4.1	4.1,6°c)
1338	Fosforo amorfo	40	4.1	4.1,11°c)
1339	Eptasolfuro du fosforo	40	4.1	4.1,11°b)
1340	Pentasolfuro di fosforo	423	4.3	4.3,20°b)
1341	Sesquisolfuro di fosforo	40	4.1	4.1,11°b)
1343	Trisolfuro di fosforo	40	4.1	4.1,11°b)
1345	Caucciù, cascame di o ritagli di	40	4.1	4.1,1°b)
1346	Silicio in polvere amorfa	40	4.1	4.1,13°c)
1350	Zolfo	40	4.1	4.1,11°c)
1352	Titanio in polvere, umidificato	40	4.1	4.1,13°b)
1358	Zirconio, polvere, umidificato	40	4.1	4.1,13°b)
1361	Carbone	40	4.2	4.2,1°b) c)
1361	Nero di carbone	40	4.2	4.2,1°b) c)
1362	Carbone attivo	40	4.2	4.2,1°c)
1363	Coprah	40	4.2	4.2,2°c)
1364	Rifiuti oleosi del cotone	40	4.2	4.2,3°c)
1365	Cotone umido	40	4.2	4.2,3°c)
1366	Dietilzinco	X333	4.2+4.3	4.2,31°a)
1369	p-Nitrosodimetilanilina	40	4.2	4.2,5°b)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1370	Dimetilzinco	X333	4.2+4.3	4.2,31°a)
1373	Fibre o tessuti di origine animale, vegetale o sintetica	40	4.2	4.2,3°c)
1376	Tornitura di ferro, residui	40	4.2	4.2,16°c)
1378	Catalizzatore metallico umidificato	40	4.2	4.2,12°b)
1379	Carta trattata con olii non saturati	40	4.2	4.2,3°c)
1380	Pentaborano	333	4.2+6.1	4.2,19°a)
1381	Fosforo bianco o giallo - secco ricoperto d'acqua in soluzione	46	4.2+6.1	4.2,11°a)
1382	Solfuro di potassio anidro	40	4.2	4.2,13°b)
1382	Solfuro di potassio con meno del 30 % di acqua di cristallizzazione	40	4.2	4.2,13°b)
1384	Ditionito di sodio (Idrosolfito di sodio)	40	4.2	4.2,13°b)
1384	Idrosolfito di sodio (Ditionito di sodio)	40	4.2	4.2,13°b)
1385	Solfuro di sodio anidro	40	4.2	4.2,13°b)
1385	Solfuro di sodio con meno del 30 % di acqua di cristallizzazione	40	4.2	4.2,13°b)
1386	Panelli	40	4.2	4.2,2°c)
1389	Amalgame di metalli alcalini	X423	4.3	4.3,11°a)
1390	Amiduri di metalli alcalini	423	4.3	4.3,19°b)
1391	Dispersioni di metalli alcalini	X423	4.3	4.3,11°a)
1391	Dispersioni di metalli alcalino-terrosi	X423	4.3	4.3,11°a)
1392	Amalgame di metalli alcalino-terrosi	X423	4.3	4.3,11°a)
1393	Leghe di metalli alcalino-terrosi, n.a.s.	423	4.3	4.3,11°b)
1394	Carburo di alluminio	423	4.3	4.3,17°b)
1395	Alluminio ferrosilicio in polvere	462	4.3+6.1	4.3,15°b)
1396	Alluminio in polvere, non ricoperto	423	4.3	4.3,13°b)
1398	Silico-alluminio in polvere non ricoperto	423	4.3	4.3,13°c)
1400	Bario	423	4.3	4.3,11°b)
1401	Calcio	423	4.3	4.3,11°b)
1402	Carburo di calcio	423	4.3	4.3,17°b)
1403	Cianammide calcica	423	4.3	4.3,19°c)
1405	Siliciuro di calcio	423	4.3	4.3,12°b) c)
1407	Cesio	X423	4.3	4.3,11°a)
1408	Ferro-silicio	462	4.3+6.1	4.3,15°c)
1409	Idruri metallici idroreattivi, n.a.s.	423	4.3	4.3,16°b)
1415	Litio	X423	4.3	4.3,11°a)
1417	Silico-litio	423	4.3	4.3,12°b)
1418	Magnesio, polvere	423	4.3+4.2	4.3,14°b)
1418	Magnesio, leghe di, polvere	423	4.3+4.2	4.3,14°b)
1420	Potassio, leghe metalliche di	X423	4.3	4.3,11°a)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1421	Leghe liquide di metalli alcalini, n.a.s.	X423	4.3	4.3, 11°a)
1422	Potassio e soldio, leghe di	X423	4.3	4.3, 11°a)
1423	Rubidio	X423	4.3	4.3, 11°a)
1428	Sodio	X423	4.3	4.3, 11°a)
1431	Metilato di sodio	48	4.2+8	4.2, 15°b)
1435	Ceneri di zinco	423	4.3	4.3, 13°c)
1436	Zinco, polvere	423	4.3+4.2	4.3, 14°b) c)
1436	Zinco, polvere fina	423	4.3+4.2	4.3, 14°b) c)
1437	Idruro di zirconio	40	4.1	4.1, 14°b)
1438	Nitrato di alluminio	50	5.1	5.1, 22°c)
1439	Dicromato di ammonio	50	5.1	5.1.27°b)
1444	Persolfato di ammonio	50	5.1	5.1, 18°c)
1445	Clorato di bario	56	5.1+6.1	5.1, 29°b)
1446	Nitrato di bario	56	5.1+6.1	5.1, 29°b)
1447	Perclorato di bario	56	5.1+6.1	5.1, 29°b)
1448	Permanganato di bario	56	5.1+6.1	5.1, 29°b)
1449	Perossido di bario	56	5.1+6.1	5.1, 29°b)
1450	Bromati inorganici, n.a.s.	50	5.1	5.1, 16°b)
1451	Nitrato di cesio	50	5.1	5.1, 22°c)
1452	Clorato di calcio	50	5.1	5.1, 11°b)
1453	Clorito di calcio	50	5.1	5.1, 14°b)
1454	Nitrato di calcio	50	5.1	5.1, 22°c)
1455	Perclorato di calcio	50	5.1	5.1, 13°b)
1456	Permanganato di calcio	50	5.1	5.1, 17°b)
1457	Perossido di calcio	50	5.1	5.1, 25°b)
1458	Clorato e Borato in miscela	50	5.1	5.1, 11°b)
1459	Clorato e Cloruro di magnesio in miscela	50	5.1	5.1, 11°b)
1461	Clorati inorganici, n.a.s.	50	5.1	5.1, 11°b)
1462	Cloriti inorganici, n.a.s.	50	5.1	5.1, 14°b)
1463	Triossido di cromo anidro	58	5.1+8	5.1, 31°b)
1465	Nitrato di didimio	50	5.1	5.1, 22°c)
1466	Nitrato di ferro III	50	5.1	5.1, 22°c)
1467	Nitrato di guanidina	50	5.1	5.1, 22°c)
1469	Nitrato di piombo	56	5.1+6.1	5.1, 29°b)
1470	Perclorato di piombo	56	5.1+6.1	5.1, 29°b)
1471	Ipoclorito di litio in miscela	50	5.1	5.1, 15°b)
1471	Ipoclorito di litio secco	50	5.1	5.1, 15°b)
1472	Perossido di litio	50	5.1	5.1, 25°b)
1473	Bromato di magnesio	50	5.1	5.1, 16°b)
1474	Nitrato di magnesio	50	5.1	5.1, 22°c)
1475	Perclorato di magnesio	50	5.1	5.1, 13°b)
1476	Perossido di magnesio	50	5.1	5.1, 25°b)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1477	Nitrati inorganici, n.a.s.	50	5.1	5.1,22°b) c)
1479	Solido comburente, n.a.s.	50	5.1	5.1,27°b) c)
1481	Perclorati inorganici, n.a.s.	50	5.1	5.1,13°b)
1482	Permanganati inorganici, n.a.s.	50	5.1	5.1,17°b)
1483	Perossidi inorganici, n.a.s.	50	5.1	5.1,25°b)
1484	Bromato di potassio	50	5.1	5.1,16°b)
1485	Clorato di potassio	50	5.1	5.1,11°b)
1486	Nitrato di potassio	50	5.1	5.1,22°c)
1487	Nitrato di potassio e nitrito di sodio in miscela	50	5.1	5.1,24°b)
1488	Nitrito di potassio	50	5.1	5.1,23°b)
1489	Perclorato di potassio	50	5.1	5.1,13°b)
1490	Permanganato di potassio	50	5.1	5.1,17°b)
1492	Persolfato di potassio	50	5.1	5.1,18°c)
1493	Nitrato di argento	50	5.1	5.1,22°b)
1494	Bromato di soldio	50	5.1	5.1,16°b)
1495	Clorato di sodio	50	5.1	5.1,11°b)
1496	Clorito di sodio	50	5.1	5.1,14°b)
1498	Nitrato di sodio	50	5.1	5.1,22°c)
1499	Nitrato di sodio e nitrato di potassio in miscela	50	5.1	5.1,22°c)
1500	Nitrito di sodio	50	5.1	5.1,23°c)
1502	Perclorato di sodio	50	5.1	5.1,13°b)
1503	Permanganato di sodio	50	5.1	5.1,17°b)
1505	Persolfato di sodio	50	5.1	5.1,18°c)
1506	Clorato di stronzio	50	5.1	5.1,11°b)
1507	Nitrato di stronzio	50	5.1	5.1,22°c)
1508	Perclorato di stronzio	50	5.1	5.1,13°b)
1509	Perossido di stronzio	50	5.1	5.1,25°b)
1510	Tetranitrometano	559	5.1+6.1	5.1,2a°)
1511	Urea-perossido di idrogeno	58	5.1+8	5.1,31°c)
1512	Nitrito di zinco ammoniacale	50	5.1	5.1,23°b)
1513	Clorato di zinco	50	5.1	5.1,11°b)
1514	Nitrato di zinco	50	5.1	5.1,22°b)
1515	Permanganato di zinco	50	5.1	5.1,17°b)
1516	Perossido di zinco	50	5.1	5.1,25°b)
1541	Cianidrina di acetone stabilizzato	669	6.1	6.1,12°a)
1544	Alcaloidi o sali di alcaloidi, solidi, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,90°a) 6.1,90°b) c)
1545	Isotiocianato di allile stabilizzato	639	6.1+3	6.1,20°b)
1546	Arseniato di ammonio	60	6.1	6.1,51°b)
1547	Anilina	60	6.1	6.1,12°b)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1548	Cloroidrato di anilina	60	6.1	6.1,12°c)
1549	Composto inorganico solida dell'antimonio n.a.s.	60	6.1	6.1,59°c)
1550	Lattato di antimonio	60	6.1	6.1,59°c)
1551	Tartrato di antimonio e di potassio	60	6.1	6.1,59°c)
1553	Acido arsenico, liquido	66	6.1	6.1,51°a)
1554	Acido arsenico, solido	60	6.1	6.1,51°b)
1555	Bromuro di arsenico	60	6.1	6.1,51°b)
1556	Composto liquido dell'arsenico n.a.s. (arseniati, arseniti, solfuri di arsenico)	66	6.1	6.1,51°a)
1556	Composto liquido dell'arsenico n.a.s. (arseniati, arseniti, solfuri di arsenico)	60	6.1	6.1,51°a) c)
1557	Composto solido dell'arsenico n.a.s.	66	6.1	6.1,51°a)
1557	Composto liquido dell'arsenico n.a.s. (arseniati, arseniti, solfuri di arsenico)	60	6.1	6.1,51°b) c)
1558	Arsenico	60	6.1	6.1,51°b)
1559	Pentossido di arsenico	60	6.1	6.1,51°b)
1560	Tricloruro di arsenico	66	6.1	6.1,51°a)
1561	Triossido di arsenico	60	6.1	6.1,51°b)
1562	Polvere arsenicale	60	6.1	6.1,51°b)
1564	Composto di bario n.a.s.	60	6.1	6.1,60°b) c)
1566	Composto del berillio n.a.s.	60	6.1	6.1,54°b) 2,c)
1567	Berillio in polvere	64	6.1+4.1	6.1,54°b)1
1569	Bromoacetone	63	6.1+3	6.1,16°b)
1570	Brucina	66	6.1	6.1,90°a)
1572	Acido cacodilico	60	6.1	6.1,51°b)
1573	Arseniato di calcio	60	6.1	6.1,51°b)
1574	Arseniato di calcio e arsenite di calcio in miscela solida	60	6.1	6.1,51°b)
1577	Clorodinitrobenzene	60	6.1	6.1,12°b)
1578	Cloronitrobenzeni	60	6.1	6.1,12°b)
1579	Cloroidrato di 4 cloro-toluidine	60	6.1	6.1,17°c)
1580	Cloropicrina	66	6.1	6.1,17°a)
1581	Miscele di bromuro di metile e cloropicrina	26	6.1	2,4°at)
1582	Miscele di cloruro di metile e cloropicrina	236	6.1+3	2,4°bt)
1583	Cloropicrina in miscela, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,17°a) 6.1,17°b) c)
1585	Acetoarsenite di rame	60	6.1	6.1,51°b)
1586	Arsenite di rame	60	6.1	6.1,51°b)
1587	Cianuro di rame	60	6.1	6.1,41°b)
1588	Cianuri inorganici solidi n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,41°a) 6.1,41°b) c)
1590	Dicloroaniline	60	6.1	6.1,12°b)
1591	o-Diclorobenzene	60	6.1	6.1,15°c)
1593	Diclorometano	60	6.1	6.1,15°c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1594	Solfato dietilico	60	6.1	6.1,14°b)
1595	Solfato dimetilico	668	6.1+8	6.1,27°a)
1596	Dinitroaniline	60	6.1	6.1,12°b)
1597	Dinitrobenzeni	60	6.1	6.1,12°b)
1598	Dinitro-orto-cresolo	60	6.1	6.1,12°b)
1599	Dinitrofenolo in soluzione	60 60	6.1 6.1	6.1,12°b) 6.1,12°c)
1600	Dinitrotolueni, allo stato fuso	60	6.1	6.1,24°b)1
1601	Disinfettante solido tossico n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,25°a) 6.1,25°b) c)
1602	Colorante liquido, tossico n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,25°a) 6.1,25°b) c)
1602	Materia intermedia liquida per coloranti, tossica, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,25°a) 6.1,25°b) c)
1603	Bromoacetato di etile	63	6.1+3	6.1,16°b)
1604	Etilendiammina	83	8+3	8,54°b)
1605	Dirbomuro di etilene	66	6.1	6.1,15°a)
1606	Arseniato di ferro III	60	6.1	6.1,51°b)
1607	Arsenite di ferro II	60	6.1	6.1,51°b)
1608	Arseniato di ferro II	60	6.1	6.1,51°b)
1610	Liquido alogeno irritante, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,17°a) 6.1,17°b) c)
1611	Tetrafosfato di esaetile	60	6.1	6.1,23°b)
1613	Acido cianidrico (cianuro di idrogeno in soluzione acquosa)	663	6.1+3	6.1,2°
1613	Cianuro di idrogeno in soluzione acquosa (Acido cianidrico)	663	6.1+3	6.1,2°
1616	Acetato di piombo	60	6.1	6.1,62°c)
1617	Arseniati di piombo	60	6.1	6.1,51°b)
1618	Arseniti di piombo	60	6.1	6.1,51°b)
1620	Cianuro di piombo	60	6.1	6.1,41°b)
1621	Porpora di Londra	60	6.1	6.1,51°b)
1622	Arseniato di magnesio	60	6.1	6.1,51°b)
1623	Arseniato di mercurio II	60	6.1	6.1,51°b)
1624	Cloruro di mercurio II	60	6.1	6.1,52°b)
1625	Nitrato di mercurio II	60	6.1	6.1,52°b)
1627	Nitrato di mercurio I	60	6.1	6.1,52°b)
1629	Acetato di mercurio	60	6.1	6.1,52°b)
1630	Cloruro di mercurio ammoniacale	60	6.1	6.1,52°b)
1631	Benzoato di mercurio	60	6.1	6.1,52°b)
1634	Bromuri di mercurio	60	6.1	6.1,52°b)
1636	Cianuro di mercurio	60	6.1	6.1,41°b)
1637	Gluconato di mercurio	60	6.1	6.1,52°b)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1638	Ioduro di mercurio	60	6.1	6.1,52°b)
1639	Nucleinato di mercurio	60	6.1	6.1,52°b)
1640	Oleato di mercurio	60	6.1	6.1,52°b)
1641	Ossido di mercurio	60	6.1	6.1,52°b)
1642	Ossicianuro di mercurio desensibilizzato	60	6.1	6.1,41°b)
1643	Ioduro doppio di mercurio e di potassio	60	6.1	6.1,52°b)
1644	Salicilato di mercurio	60	6.1	6.1,52°b)
1645	Solfato di mercurio II	60	6.1	6.1,52°b)
1646	Tiocinato di mercurio	60	6.1	6.1,52°b)
1647	Bromuro di metile e dibromuro di etilene in miscela liquida	66	6.1	6.1,15°a)
1647	Miscele dibromuro di metile e di bromuro di etilene	236	6.1+3	2,4°bt)
1648	Acetonitrile	33	3	3,3°b)
1649	Miscela antidetonante per carburanti	66	6.1	6.1,31°a)
1650	beta-Naftilammina	60	6.1	6.1,12°b)
1651	Naftiltio-urea	60	6.1	6.1,21°b)
1652	Nafftilurea	60	6.1	6.1,12°b)
1653	Cianuro di nichel	60	6.1	6.1,41°b)
1654	Nicotina	60	6.1	6.1,90°b)
1655	Composto o preparazione solida delle nicotina n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,90°a) 6.1,90°b) c)
1656	Cloridrato di nicotina	60	6.1	6.1,90°b)
1656	Cloroidrato di nicotina in soluzione	60	6.1	6.1,90°b)
1657	Salicilato di nicotina	60	6.1	6.1,90°b)
1658	Solfato di nicotina in soluzione	60	6.1	6.1,90°b)
1658	Solfato di nictoina solido	60	6.1	6.1,90°b)
1659	Tartrato di nicotina	60	6.1	6.1,90°b)
1661	Nitroaniline (o-, m-, p-)	60	6.1	6.1,12°b)
1662	Nitrobenzene	60	6.1	6.1,12°b)
1663	Nitrofenoli (o-, m-, p-)	60	6.1	6.1,12°c)
1664	Nitrotolueni (o-, m-, p-)	60	6.1	6.1,12°b)
1665	Nitroxileni (o-, m-, p-)	60	6.1	6.1,12°b)
1669	Pentacloroetano	60	6.1	6.1,15°b)
1670	Mercaptano metilico perclorato	66	6.1	6.1,17°a)
1671	Fenolo solido	60	6.1	6.1,14°b)
1672	Cloruro di fenilcarbilammina	66	6.1	6.1,17°a)
1673	Fenilendiammine (o-, m-, p-)	60	6.1	6.1,12°c)
1674	Acetato di fenilmercurio	60	6.1	6.1,33°b)
1677	Arseniato di potassio	60	6.1	6.1,51°b)
1678	Arsenito di potassio	60	6.1	6.1,51°b)
1679	Cuprocianuro di potassio	60	6.1	6.1,41°b)
1683	Arsenite d'argento	60	6.1	6.1,51°b)

250 000
(segue)

Numero di identifica-zione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identifica-zione del peri-colo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1684	Cianuro d'argento	60	6.1	6.1,41°b)
1685	Arseniato di sodio	60	6.1	6.1,51°b)
1686	Arsenito di sodio, soluzioni acquose	60 60	6.1 6.1	6.1,51°b) 6.1,51°c)
1688	Cacodilato di sodio	60	6.1	6.1,51°b)
1690	Fluoruro di sodio	60	6.1	6.1,63°c)
1691	Arsenite di stronzio	60	6.1	6.1,51°b)
1692	Sali di stricnina	66	6.1	6.1,90°a)
1692	Stricnina	66	6.1	6.1,90°a)
1693	Materia per la produzione di gas lacrimogeni, liquida o solida, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,25°a) 6.1,25°b)
1694	Cianuro di Bromobenzile	66	6.1	6.1,17°a)
1695	Cloroacetone stabilizzato	69	6.1	6.1,17°b)
1697	Cloroacetofenone	60	6.1	6.1,17°b)
1698	Difenilaminaclorarsina	66	6.1	6.1,34°a)
1699	Difenilclorarsine	60	6.1	6.1,34°a)
1701	Bromuro di xilile	60	6.1	6.1,15°b)
1702	Tetracloroetano	60	6.1	6.1,15°b)
1704	Ditiopirofosfato di tetraetile	60	6.1	6.1,23°b)
1707	Composto del tallio n.a.s.	60	6.1	6.1,53°b) 2
1708	Toluidine	60	6.1	6.1,12°b)
1709	m-Toluilendiammina	60	6.1	6.1,12°c)
1710	Tricloroetilene	60	6.1	6.1,15°c)
1711	Xilidine	60	6.1	6.1,12°b)
1712	Arseniato di zinco	60	6.1	6.1,51°b)
1712	Arseniato di zinco e arsenite di zinco in miscela	60	6.1	6.1,51°b)
1712	Arsenite di zinco	60	6.1	6.1,51°b)
1715	Anidride acetica	83	8+3	8,32°b) 2
1716	Bromuro di acetile	80	8	8,35°b) 1
1717	Cloruro di acetile	X338	3+8	3,25°b)
1718	Fosfato acido di butile	80	8	8,38°c)
1719	Liquido alcalino caustico, n.a.s.	80	8	8,42°b) c)
1722	Cloroformiato di allile	668	6.1+3+8	6.1,28°a)
1723	Ioduro di allile	338	3+8	3,25°b)
1724	Alliltriclorosilano stabilizzato	X839	8+3	8,37°b)
1725	Bromuro di alluminio, anidro	80	8	8,11°b)
1726	Cloruro di alluminio, anidro	80	8	8,11°b)
1727	Idrogenodifluoruro d'ammonio solido	80	8	8,9°b)
1728	Amiltriclorosilano	X80	8	8,36°b)
1729	Cloruro di anisoile	80	8	8,35°b) 1
1730	Pentacloruro di antimonio liquido	80	8	8,12°b)
1731	Pentacloruro di antimonio, soluzioni	80	8	8,12°b) c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1732	Pentafluoruro di antimonio	86	8+6.1	8,10°b)
1733	Tricloruro di antimonio	80	8	8,11°b)
1736	Cloruro di benzoile	80	8	8,35°b) 1
1736	Ossido di ferro, residui	40	4.2	4.2,16°c)
1737	Bromuro di benzile	68	6.1+8	6.1,27°b)
1738	Cloruro di benzile	68	6.1+8	6.1,27°b)
1739	Cloroformiato di benzile	88	8	8,64°a)
1740	Idrogeno di fluoruri acidi, (fluoruri acidi), n.a.s.	80	8	8,9°b) c)
1742	Complesso di trifluoruro di boro e di acido acetico	80	8	8,33°b)
1743	Complesso di trifluoruro di boro e di acido propionico	80	8	8,33°b)
1744	Bromo	886	8+6.1	8,14°
1744	Bromo in soluzione	886	8+6.1	8,14°
1745	Pentzafluoruro di bromo	568	5.1+6.1+8	5.1,5°
1746	Trifluoruro di bromo	568	5.1+6.1+8	5.1,5°
1747	Butiltriclorosilano	X83	8+3	8,37°b)
1748	Ipoclorito di calcio secco	50	5.1	5.1,15°b)
1748	Ipoclorito di calcio secco in miscela	50	5.1	5.1,15°b)
1750	Acido cloroacetico, soluzioni di	68	6.1+8	6.1,27°b)
1751	Acido cloroacetico, solido	68	6.1+8	6.1,27°b)
1752	Cloruro di cloroacetile	668	6.1+8	6.1,27°a)
1753	Clorofeniltriclorosilano	X80	8	8,36°b)
1754	Acido clorosolfonico	88	8	8,12°a)
1755	Acido cromico, soluzioni di	80	8	8,17°b) c)
1756	Fluoruro di cromo III solido	80	8	8,9°b)
1757	Fluoruro di cromo III, soluzioni di	80	8	8,8°b) c)
1758	Cloruro di cromile (Ossicloruro di cromo)	88	8	8,12°a)
1758	Ossicloruro di cromo((Cloruro di cromile)	88	8	8,12°a)
1759	Solido corrosivo, n.a.s.	88 80	8 8	8,65°a) 8,65°b) c)
1760	Liquido corrosivo, n.a.s.	88 80	8 8	8,66°a) 8,66°b) c)
1761	Cuprietilendiammina soluzioni di	86 86	8+6.1 8+6.1	8,53°b) 8,53°c)
1762	Cicloeseniltriclorosilano	X80	8	8,36°b)
1763	Cicloesiltriclorosilano	X80	8	8,36°b)
1764	Acido dicloroacetico	80	8	8,32°b) 1
1765	Cloruro di dicloroacetile	X80	8	8,36°b) 1
1766	Diclorofeniltriclorosilano	X80	8	8,36°b)
1767	Dietildiclorosilano	X83	8+3	8,37°b)
1768	Acido difluorofosforico, anidro	80	8	8,8°b)
1769	Difenildiclorosilano	X80	8	8,36°b)
1770	Bromuro di difenilmetile	80	8	8,65°b)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1771	Dodeciltriclorosilano	X80	8	8,36°b)
1773	Cloruro di ferro III anidro	80	8	8,11°c)
1775	Acido fluoborico	80	8	8,8°b)
1776	Acido fluorofosforico, anidro	80	8	8,8°b)
1777	Acido fluorosolfonico	88	8	8,8°b)
1778	Acido fluorosilicico	80	8	8,8°b)
1779	Acido formico	80	8	8,32°b) 1
1780	Cloruro di fumarile	80	8	8,36°b) 1
1781	Esadeciltriclorosilano	X80	8	8,36°b)
1782	Acido esafluorofosforico	80	8	8,8°b)
1783	Esametilendiammina, soluzione di	80	8	8,53°b) c)
1784	Esiltriclorosilano	X80	8	8,36°b)
1786	Acido fluoridrico e acido solforico, miscele di	886	8+6.1	8,7°a)
1787	Acido iodridrico	80 80	8 8	8,5°b) 8,5°c)
1788	Acido bromidrico	80 80	8 8	8,5°b) 8,5°c)
1789	Acido cloridrico	80 80	8 8	8,5°b) 8,5°c)
1790	Acido fluoridrico contenente al massimo il 60 % di acido fluoridrico	86	8+6.1	8,7°b)
1790	Acido fluoridrico contenente più dell'85 % acido fluoridrico	886	8+6.1	8,6°
1790	Acido fluoridrico contenente: più del 60 % ma al massimo l'85 % di acido fluoridrico	886	8+6.1	8,7°a)
1791	Ipocloriti, soluzioni di, contenenti almeno il 16 % di cloro attivo	80	8	8,61°b) c)
1792	Monocloruro di iodio	80	8	8,12°b)
1793	Fosfato acido di isopropile	80	8	8,38°c)
1794	Solfato di piombo contenente 3 % o più di acido libero	80	8	8,1°b)
1796	Acido sulfonitrico (Acido misto) contenente più del 50 % di acido nitrico	885	8+05	8,3a°)
1796	Acido sulfonitrico (Acido misto) non contenente più del 50 % di acido nitrico	80	8	8,3°b)
1796	Acido sulfonitrico, residuo (Acido misto residuo) non contenente più del 50 % di acido nitrico	80	8	8,3°b)
1799	Noniltriclorosilano	X80	8	8,36°b)
1800	Ottadeciltriclorosilano	X80	8	8,36°b)
1801	Ottiltriclorosilano	X83	8+3	8,36°b)
1802	Acido perclorico, soluzioni acquose	85	8+05	8,4°b)
1803	Acido fenolsolfonico, liquido	80	8	8, 34°b)
1804	Femitriclorosilano	X80	8	8, 36°b)
1805	Acido fosforico	80	8	8,17°c)
1806	Pentacloruro di fosforo	80	8	8,11°b)
1807	Anidride fosforica (Pentossido di fosforo)	80	8	8,16°b)
1807	Pentossido di fosforo (Anidride fosforica)	80	8	8,16°b)
1808	Tibromuro di fosforo	80	8	8,12°b)
1809	Tricloruro di fosforo	886	8+6.1	8,12°a)
1810	Ossicloruro di fosforo	80	8	8,12°b)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1811	Idrogenodifluoruro di potassio	86	8+6.1	8,9°b)
1812	Fluoruro di potassio	60	6.1	6.1,63°c)
1813	Idrossido di potassio solido	80	8	8,41°b)
1814	Idrossido di potassio, soluzioni di	80	8	8,42°b) c)
1815	Cloruro di propionile	338	3+8	3,25°b)
1816	Propiltriclorosilano	X83	8+3	8,37°b)
1817	Cloruro di pirosolforile	80	8	8,12°b)
1818	Tetracloruro di silicio	80	8	8,12°b)
1819	Alluminato di sodio in soluzione	80	8	8,42°c)
1819	Alluminato di sodio, soluzioni di	80	8	8,42°b)
1823	Idrossido di sodio solido	80	8	8,41°b)
1824	Idrossido di sodio, soluzioni di	80	8	8,42b) c)
1825	Monossido di sodio	80	8	8,41°b)
1826	Acido solfonitrico, residui (acidi misti residui) non contenenti più del 50 % di acido nitrico	80	8	8,3°b)
1826	Acido sulfonitrico, residuo (Acido misto residuo) contenente più del 50 % di acido nitrico	885	8+05	8,3°a)
1827	Cloruro di stagno IV anidro	80	8	8,12°b)
1828	Cloruri di zolfo	X88	8	8,12°a)
1829	Triossido di zolfo stabilizzato	X88	8	8,1°a)
1830	Acido solforico contenente più del 51 % di acido	80	8	8,1°b)
1831	Acido solforico, fumante (oleum)	X886	8+6.1	8,1°a)
1831	Oleum (Acido solforico fumante)	X886	8+6.1	8,1°a)
1832	Acido solforico, residuo	80	8	8,1°b)
1833	Acido solforoso	80	8	8,1°b)
1834	Cloruro di solforile	X88	8	8,12°a)
1835	Idrossido di tetrametilammonio	80	8	8,51°b)
1836	Cloruro di tionile	X88	8	8,12°a)
1837	Cloruro di tiofosforile ($PSCl_3$)	80	8	8,12°b)
1838	Titracloruro di titanio	80	8	8,12°b)
1839	Acido tricloroacetico	80	8	8,31°b)
1840	Cloruro di zinco soluzioni di	80	8	8,5°c)
1843	Dinitro-o-cresato d'ammonio	60	6.1	6.1,12°b)
1846	Tetracloruro di carbonio	60	6.1	6.1,15°b)
1847	Solfuro di potassio idratato	80	8	8,45°b) 1
1848	Acido propionico	80	8	8,32°c)
1849	Solfuro di sodio idratato contenente almeno il 30 % di acqua di cristallizzazione	80	8	8,45°b) 1
1851	Medicinale liquido tossico n.a.s.	60	6.1	6.1,90°b) c)
1858	Esafluoropropene (R 1216)	26	6.1	2,3°at)
1860	Fluoruro di vinile	239	3+(13)	2,5°c)
1862	Crotonato di etile	33	3	3,3°b)
1863	Carburante per reattori (Carboturbo)	33 33 30	3 3 3	3,1°a) 2°a) 2°a) b) 3b) 3,31°c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1866	Resine in soluzione	33 30	3 3	3,5°a) b) c) 3,31°c)
1868	Decaborano	46	4.1+6.1	4.1,16°b)
1869	Magnesio	40	4.1	4.1,13°c)
1869	Magnesio, leghe di	40	4.1	4.1,13°c)
1871	Idruro di titanio	40	4.1	4.1,14°b)
1872	Diossido di piombo	56	5.1+6.1	5.1,29°c)
1873	Acido perclorico, soluzioni acquose di, contenenti più del 50 % (massa) ma al massimo 72 % di acido assoluto	558	5.1+8	5.1,3°a)
1884	Ossido di bario	60	6.1	6.1,60°c)
1885	Benzidina	60	6.1	6.1,12°b)
1886	Cloruro di benzilidene	60	6.1	6.1,15°b)
1887	Bromoclorometano	60	6.1	6.1,15°c)
1888	Cloroformio	60	6.1	6.1,15°c)
1889	Bromuro di cianogeno	668	6.1+8	6.1,27°a)
1891	Bromuro di etile	60	6.1	6.1,15°b)
1892	Etildiclorarsina	66	6.1	6.1,34°a)
1894	Idrossido di fenilmercurio	60	6.1	6.1,33°b)
1895	Nitrato di fenilmercurio	60	6.1	6.1,33°b)
1897	Tetracloroetilene	60	6.1	6.1,15°c)
1898	Ioduro di acetile	80	8	8,35°b) 1
1902	Fosfato acido di diisoottile	80	8	8,38°c)
1903	Disinfettante liquido corrosivo, n.a.s.	88	8	8,66°b) c)
1906	Acido residuo di raffinazione	80	8	8,1°b)
1907	Calce sodata	80	8	8,41°c)
1908	Clorito in soluzione contenente più del 5 % ma meno del 16 % di cloro attivo	80	8	8,61°c)
1908	Clorito in soluzione, contenente almeno il 16 % di cloro attivo	80	8	8,61°b)
1912	Cloruro di metile e cloruro di metilene in miscele	236	3+6.1	2,4°bt)
1913	Neon fortemente refrigerato	22	2	2,7°a)
1914	Propionato di n-butile	30	3	3,31°c)
1915	Cicloesanone	30	3	3,31°c)
1916	Etere 2,2-dicloroetilico	63	6.1+3	6.1,16°b)
1917	Acrilato di etile stabilizzato	339	3	3,3°b)
1918	Isopropilbenzene	30	3	3,31°c)
1919	Acrilato di metile stabilizzato	339	3	3,3°b)
1920	Nonani	30	3	3,31°c)
1921	Propilenimmina stabilizzato	36	3+6.1	3,12°
1922	Pirrolidina	338	3+8	3,23°b)
1923	Ditionito di calcio (Idrosolfito di calcio)	40	4.2	4.2,13°b)
1923	Idrosolfito di calcio (Ditionito di calcio)	40	4.2	4.2,13°b)
1928	Bromuro di metilmagnesio in etere etilico	X323	4.3+3	4.3,3°a)
1929	Ditionito di potassio (Idrosolfito di potassio)	40	4.2	4.2,13°b)
1929	Idrosolfito di potassio (Ditionito di potassio)	40	4.2	4.2,13°b)
1932	Zirconio, rifiuti di	40	4.2	4.2,12°c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1935	Cianuri in soluzione n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,41°a) 6.1,41°b) c)
1938	Acido bromoacetico	80	8	8,31°b)
1939	Ossibromuro di fosforo	80	8	8,11°b)
1940	Acido tioglicolico	80	8	8,32°b) 1
1942	Nitrato di ammonio	50	5.1	5.1,21°c)
1951	Argo fortemente refrigerato	22	2	2,7°a)
1952	Diossido di carbonio contenente al massimo 35 % (massa) di ossido di etilene	239	3	2,6°c)
1957	Deuterio	23	3	2,1°b)
1958	1,2-Dicloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano (R 114)	20	2	2,3°a)
1959	1,1-Difluoroetilene	239	3	2,5°c)
1961	Etano, fortemente refrigerato	223	3	2,7°b)
1962	Etilene	23	3	2,5°b)
1963	Elio, fortemente refrigerato	22	2	2,7°a)
1965	Miscele di idrocarburi (miscele A, A0, A1, B, C)	23	3	2,4°b)
1966	Idrogeno, fortemente refrigerato	223	3	2,7°b)
1969	Isobutano	23	3	2,3°b)
1970	Cripto fortemente refrigerato	22	2	2,7°a)
1971	Gas naturale, compresso	23	3	2,2°b)
1971	Metano, compresso	23	3	2,1°b)
1972	Gas naturale, fortemente refrigerato	223	3	2,8°b)
1972	Metano fortemente refrigerato	223	3	2,7°b)
1973	Miscela (R 502)	20	2	2,4°a)
1974	Monoclorodifluoromonobromometano (R 12B1)	20	2	2,3°a)
1976	Octafluorociclobutano (RC 318)	20	2	2,3°a)
1977	Azoto, fortemente refrigerato	22	2	2,7°a)
1978	Propano, tecnicamente puro	23	3	2,3°b)
1982	Tetrafluorometano (R 14)	20	2	2,1°a)
1983	1-Monocloro-2,2,2-trifluoroetano (R 133a)	20	2	2,3°a)
1984	Trifluorometano (R 23)	20	2	2,5°a)
1986	Alcooli infiammabili, tossici, n.a.s.	336 36	3+6.1 3+6.1	3,17°a) b) 3,32°c)
1987	Alcooli infiammabili n.a.s.	33 30	3 3	3,2°b),3°b) 3,31°c)
1988	Aldeidi infiammabili, tossici, n.a.s.	336 36	3+6.1 3+6.1	3,17°a) b) 3,32°c)
1989	Aldeidi infiammabili n.a.s.	33 30	3 3	3,2°b),3°b) 3,31°c)
1991	Cloroprene stabilizzato	336	3+6.1	3,16°a)

250 000
(segue)

Numero di identifica-zione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identifica-zione del peri-colo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1992	Liquido infiammabile tossico, n.a.s.	336 36	3+6.1 3+6.1	3,19°a) b) 3,32°c)
1993	Liquido infiammabile, n.a.s.	33 30	3 3	3,1°a),2°a), b),3°b),5°c) 3,31°c)
1994	Ferro-pentacarbonile	663	6.1+3	6.1,3°
1999	Catrami liquidi	30 33	3 3	3,31°c) 3,5°b) c)
2001	Naftenati di cobalto in polvere	40	4.1	4.1,12°c)
2003	Metalli -alchili o metalli- arili, n.a.s.	X333	4.2+4.3	4.2,31°a)
2004	Diamidemagnesio	40	4.2	4.2,16°b)
2005	Difenilmagnesio	X333	4.2+4.3	4.2,31°a)
2008	Zirconio, polvere, secco	40	4.2	4.2,12°b) c)
2014	Perossido di idrogeno in soluzione acquosa	58	5.1+8	5.1,1°b)
2015	Perossido di idrogeno in soluzione acquosa, stabilizzata	559	5.1+8	5.1,1°a)
2015	Perossido di idrogeno, stabilizzato	559	5.1+8	5.1,1°a)
2018	Cloroaniline solide	60	6.1	6.1,12°b)
2019	Cloroaniline liquide	60	6.1	6.1,12°b)
2020	Clorofenolo solidi	60	6.1	6.1,17°c)
2021	Clorofenoli liquidi	60	6.1	6.1,17°c)
2022	Acido cresilico	68	6.1+8	6.1,27°b)
2023	Epicloridrina	63	6.1+3	6.1,16°b)
2024	Composto liquido del mercurio n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,52°a) 6.1,52°b) c)
2025	Composto solido di mercurio n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,52°a) 6.1,52°b) c)
2026	Composto fenilmercurico, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,33°a) 6.1,33°b) c)
2027	Arsenito di sodio, solido	60	6.1	6.1,51°b)
2030	Idrato di idrazina	86	8+6.1	8,44°b)
2030	Idrazina, soluzioni acquose di	86	8+6.1	8,44°b)
2031	Acido nitrico contenente al massimo il 70 % di acido assoluto	80	8	8,2°b)
2031	Acido nitrico contenente più del 70 % di acido assoluto	88	8	8,2°a) 1
2032	Acido nitrico fumante rosso	856	8+05+6.1	8,2°a) 2
2033	Monossido di potassio	80	8	8,41°b)
2035	1,1,1-Trifluoroetano	23	3	2,3°b)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2036	Xeno	20	2	2,5°a)
2038	Dinitrotolueni	60	6.1	6.1,12°b)
2045	Isobutirraldeide	33	3	3,3°b)
2046	Cimeni (o-, m-, p-)	30	3	3,31°c)
2047	Dicloropropeni	33 33	3 3	3,31°c) 3,3°b)
2048	Diciclopentadiene	30	3	3,31°c)
2049	Dietilbenzeni (o-, m-, p-)	30	3	3,31°c)
2050	Composti isomerici di diisobutilene	33	3	3,3°b)
2051	2-Dimetilamminoetanolo	83	8+ 3	8,54°b)
2052	Dipentene	30	3	3,31°c)
2053	Alcool metilamilico	30	3	3,31°c)
2054	Morfolina	30	3	3,31°c)
2055	Stirene monomero, stabilizzato	39	3	3,31°c)
2056	Tetraidrofurano	33	3	3,3°b)
2057	Trimero del propilene (Tripropilene)	33 30	3 3	3,3°b) 3,31°c)
2057	Tripropilene (Propilene trimero)	30	3	3,31°c)
2057	Tripropilene (Trimero del propilene)	33	3	3,3°b)
2058	Valeraldeide	33	3	3,3°b)
2059	Nitrocellulosa in soluzione, infiammabile	33 33	3 3	3,34°c) 3,4°a) b)
2067	Concimi al nitrato di ammonio tipo A1	50	5.1	5.1,21°c)
2068	Concimi al nitrato di ammonio tipo A2	50	5.1	5.1,21°c)
2069	Concimi al nitrato di ammonio tipo A3	50	5.1	5.1,21°c)
2070	Concimi al nitrato di ammonio tipo A4	50	5.1	5.1,21°c)
2073	Ammoniaca disciolta in acqua con più del 35 % ma al massimo 40 % (massa) di ammoniaca	268	6.1	2,9°at)
2073	Ammoniaca disciolta in acqua con più del 40 % (massa) ma al massimo 50 % di ammoniaca	268	6.1	2,9°at)
2074	Acrilammide	60	6.1	6.1,12°c)
2075	Clorale anidro stabillizato	69	6.1	6.1,17°b)
2076	Cresoli (o-, m-, p-)	68	6.1+8	6.1,27°b)
2077	alfa-Naftilammina	60	6.1	6.1,12°c)
2078	2,4-Diisocianato di toluilene e miscele isomere	60	6.1	6.1,19°b)
2079	Dietilentriammina	80	8	8,53°b)
2187	Diossido di carbonio, fortemente refrigerato	22	2	2,7°a)
2193	Esafluoroetano (R 116)	20	2	2,5°a)
2201	Emiossido di azoti, fortemente refrigerato	225	2+05	2,7°a)
2205	Adiponitrile	60	6.1	6.1,12°c)
2206	Isocianati tossici, n.a.s.	60 60	6.1 6.1	6.1,19°b) c) 6.1,19°b) c)
2208	Ipoclorito di calcio, secco, miscele	50	5.1	5.1,15°c)
2209	Formaldeide in soluzione	80	8	8,63°c)
2210	Maneb	40	4.2+4.3	4.2,16°c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2210	Maneb, preparazioni di	40	4.2+4.3	4.2, 16°c)
2211	Polimeri espansibili in granulati	90	9	9,4°c)
2212	Amianto blu (crocidolite)	90	9	9,1°b)
2212	Amianto bruno (amosite o misorite)	90	9	9,1°b)
2213	Paraformaldeide	40	4.1	4.1,6°c)
2214	Anidride malica contenente più dello 0,05 % di anidride maleica	80	8	8,31°c)
2215	Anidride maleica	80	8	8,31°c)
2217	Panelli	40	4.2	4.2,2°c)
2218	Acido acrilico stabilizzato	839	8+3	8,32°b) 2
2219	Etere allilglicidico	30	3	3,31°c)
2222	Anisolo	30	3	3,31°c)
2224	Benzonitrile	60	6.1	6.1, 12°b)
2225	Cloruro di benzensulfonile	80	8	8,35°c)
2226	Cloruro di benzilidina	80	8	8,66°b)
2227	Metacrilato di butile normale stabilizzato	39	3	3,31°c)
2232	2-Cloroetanale	66	6.1	6.1, 17°a)
2233	Cloroanisidine	60	6.1	6.1, 17°c)
2234	Fluoruri di clorobenzilidine (o-, m-, p-)	30	3	3,31°c)
2235	Cloruro di clorobenzile	60	6.1	6.1, 17°c)
2236	Isocianato di 3-cloro-4-metilfenile	60	6.1	6.1, 19°b)
2237	Cloronitroaniline	60	6.1	6.1, 17°c)
2238	Clorotolueni (o-, m-, p-)	30	3	3,31°c)
2239	Clorotoluidine	60	6.1	6.1, 17°c)
2240	Acido solfocromico	88	8	8, 1°a)
2241	Cicloeptano	33	3	3,3°b)
2242	Cicloeptene	33	3	3,3°b)
2243	Acetato di cicloesile	30	3	3,31°c)
2244	Ciclopentanolo	30	3	3,31°c)
2245	Ciclopentanone	30	3	3,31°c)
2246	Ciclopentene	33	3	3,2°b)
2247	n-Decano	30	3	3,31°c)
2248	Di-n-butilammina	83	8+3	8,54°b)
2250	Isocianato di diclorofenile	60	6.1	6.1, 19°b)
2251	(2.2.1)Biciclo 2,5-eptadiene (2,5 Norbornadiene) stabilizzato	339	3	3,3°b)
2251	2,5-Norbornadiene (2,2,1-Diciclo-2,5 Eptadiene) stabilizzato	339	3	3,3°b)
2252	1,2-Dimetossietano	33	3	3,3°b)
2253	N,N-Dimetilanilina	60	6.1	6.1, 12°b)
2256	Cicloesene	33	3	3,3°b)
2257	Potassio	X423	4.3	4.3, 11°a)
2258	1,2-Propilendiammina	83	8+3	8,54°b)
2259	Trietilentetrammina	80	8	8,53°b)
2260	Tripropilammina	83	8+3	8;53°b)
2260	Tripropilammina	38	3+8	3,33°c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2261	Xilenoli	60	6.1	6.1,14°b)
2262	Cloruro di dimetilcarbamoile	80	8	8,35°b) 1
2263	Dimetilcicloesani	33	3	3,3°b)
2264	Dimetilcicloesilammina	83	8+3	8,54°b)
2265	N,N-Dimetilformammide	30	3	3,31°c)
2266	N,N-Dimetilpropilammina	338	3+8	3,22°b)
2267	Cloruro di Dimetiltiofosforile	68	6.1+8	6.1,27°b)
2269	Imminobispropilammina-3,3	80	8	8,53°c)
2270	Etilammina, soluzioni acquose di	338	3+8	3,22°b)
2271	Etilamilchetoni	30	3	3,31°c)
2272	N-Etilanilina	60	6.1	6.1,12°c)
2273	2-Etilanilina	60	6.1	6.1,12°c)
2274	N-Etil-N-benzilanilina	60	6.1	6.1,12°c)
2275	2-Etilbutanolo	30	3	3,31°c)
2276	2-Etilesilammina	38	3+8	3,33°c)
2277	Metacrilato di etile	339	3	3,3°b)
2278	n-Eptene	33	3	3,3°b)
2279	Esaclorobutadiene	60	6.1	6.1,15°c)
2280	Esametilendiammina solida	80	8	8,52°c)
2281	Diisocianato di esametilene	60	6.1	6.1,19°b)
2282	Esanoli	30	3	3,31°c)
2283	Metacrilato di isobutile stabilizzato	39	3	3,31°c)
2284	Isobutirronitrile	336	3+6.1	3,11°b)
2285	Floruri di isocianatobenzilidina	63	6.1+3	6.1,18°b)
2286	Pentametileptano	30	3	3,31°c)
2287	Isoepteni	33	3	3,3°b)
2288	Isoeseni	33	3	3,3°b)
2289	Isoforondiammina	80	8	8,53°c)
2290	Diisocianato di isoforone	60	6.1	6.1,19°c)
2291	Composto solubile del piombo n.a.s.	60	6.1	6.1,62°c)
2293	4-Metossi-4-Metil-2-pentanone	30	3	3,31°c)
2294	N-Metilanilina	60	6.1	6.1,12°c)
2295	Cloroacetato di metile	63	6.1+3	6.1,16°b)
2296	Metilcicloesano	33	3	3,3°b)
2297	Metilcicloesanoni	30	3	3,31°c)
2298	Metilciclopentano	33	3	3,3°b)
2299	Dicloroacetato di metile	60	6.1	6.1,17°c)
2300	2-Metil-5-etilpiridina	60	6.1	6.1,12°c)
2301	2-Metilfurano	33	3	3,3°b)
2302	5-Metil-2-esanone	30	3	3,31°c)
2303	Isopropenilbenzene	30	3	3,31°c)
2304	Naftalina allo stato fuso	44	4.1	4.1,5°c)
2305	Acido nitrobenzensolfonico	80	8	8,34°b)
2306	Floruri di nitrobenzilidina	60	6.1	6.1,12°b)

250 000
(segue)

Numero di identifica- zione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identifica- zione del peri- colo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2307	Fluoruro di 3-nitro-4-clorobenzilidina	60	6.1	6.1, 12°b)
2308	Idrogenosolfato di nitrosile	88	8	8, 1°b)
2309	Ottadieni	33	3	3, 3°b)
2310	2,4-Pentanedione	30	3	3, 31°c)
2311	Fenetidine	60	6.1	6.1, 12°c)
2312	Fenolo, fuso	60	6.1	6.1, 24°b) 1
2313	Picoline	30	3	3, 31°c)
2315	Difenili policlorati	90	9	9, 2°b)
2317	Cuprocianuro di sodio, soluzioni di	66	6.1	6.1, 41°a)
2318	Idrogenosolfuro di sodio	40	4.2	4.2, 13°b)
2319	Idrocarburi terpenici, n.a.s.	30	3	3, 31°c)
2319	Idrocarburi terpenici, n.a.s.	30	3	3, 31°c)
2320	Tetraetilepentammina	80	8	8, 53°c)
2321	Triclorobenzeni liquidi	60	6.1	6.1, 15°c)
2322	Triclorobutene	60	6.1	6.1, 15°b)
2323	Fosfito trietilico	30	3	3, 31°c)
2324	Triisobutilene	30	3	3, 31°c)
2325	1,3,5-Trimetilbenzene	30	3	3, 31°c)
2326	Trimetilcicloesilammina	80	8	8, 53°c)
2327	Trimetilesametilendiammina	80	8	8, 53°c)
2328	Diisocianato di trimetilesametilene e miscele isomere	60	6.1	6.1, 19°c)
2329	Fosfito trimetilico	30	3	3, 31°c)
2330	Undecano	30	3	3, 31°c)
2331	Cloruro di zinco	80	8	8, 11°c)
2332	Acetaldossima	30	3	3, 31°c)
2333	Acetato di allile	336	3+6.1	3, 17°b)
2334	Allilammina	663	6.1+3	6.1, 7°a)
2335	Etere alliletilico	336	3+6.1	3, 17°b)
2336	Etere alliletilico	336	3+6.1	3, 17°b)
2336	Formiato di allile	336	3+6.1	3, 17°a)
2337	Mercaptano fenilico	663	6.1+3	6.1, 20°a)
2338	Fluoruro di benzilidina	33	3	3, 3°b)
2339	2-Bromobutano	33	3	3, 3°b)
2340	Etere 2-bromoetiletilico	33	3	3, 3°b)
2341	1-Bromo-3-Metilbutano	830	3	3, 31°c)
2342	Bromometilpropani	33	3	3, 3°b)
2343	2-Bromopentano	33	3	3, 3°b)
2344	Bromopropani	33	3	3, 3°b)
2345	3-Bromopropino	33	3	3, 3°b)
2346	Butandione	33	3	3, 3°b)
2347	Mercaptani butilici	33	3	3, 3°b)
2348	Acrilato di butile normale stabilizzato	39	3	3, 31°c)
2350	Etere butilmetilico	33	3	3, 3°b)
2351	Nitriti di butile	33 33 30	3 3 3	3, 3°b) 3, 3°b) 3, 31°c)
2352	Etere butilvinilico stabilizzato	339	3	3, 3°b)

250 000 *(segue)*

Numero di identificazióne della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2353	Cloruro di butirrile	338	3+8	3,25°b)
2354	Etere clorometiletilico	336	3+6.1	3,16°b)
2356	2-Cloropropano	33	3	3,2°a)
2357	Cicloesilammina	83	8+3	8,54°b)
2358	Cicloottatetraene	33	3	3,3°b)
2359	Diallilammina	338	3+8+6.1	3,27°b)
2360	Etere diallilico	336	3+6.1	3,17°b)
2361	Diisobutilammina	38	3+8	3,33°c)
2362	1,1-Dicloroetano	33	3	3,3°b)
2363	Mercaptano etilico	33	3	3,2°a)
2364	n-Propilbenzene	30	3	3,31°c)
2366	Carbonato dietilico (Carbonato di etile)	30	3	3,31°c)
2367	alfa-Metilvaleraldeide	33	3	3,3°b)
2368	alfa-Pinene	30	3	3,31°c)
2369	Etere monobutilico del glicole etilenico	60	6.1	6.1,14°c)
2370	1-Esene	33	3	3,3°b)
2371	Isopenteni	33	3	3,1°a)
2372	Bis (dimetilammino)-1,2-etano (tetrametiletilendiammina)	33	3	3,3°b)
2373	Dietossimetano	33	3	3,3°b)
2374	3,3-Dietossipropene	33	3	3,3°b)
2375	Solfuro di etile	33	3	3,3°b)
2376	2,3-Diidropirano	33	3	3,3°b)
2377	1,1-Dimetossietano	33	3	3,3°b)
2378	Dimetilamminoacetonitrile	336	3+6.1	3,11°b)
2379	1,3-Dimetilbutilammina	338	3+8	3,22°b)
2380	Dimetildietossisilano	33	3	3,3°b)
2381	Disolfuro dimetilico	33	3	3,3°b)
2382	Dimetilidrazina simmetrica	663	6.1+3	6.1,7°a) 2
2383	Dipropilammina	338	3+8	3,22°b)
2384	Etere n-propilico	33	3	3,3°b)
2385	Isobutirrato di etile	33	3	3,3°b)
2386	1-Etilpiperidina	338	3+8	3,23°b)
2387	Fluorobenzene	33	3	3,3°b)
2388	Fluorotolueni	33	3	3,3°b)
2389	Furano	33	3	3,1°a)
2390	2-Iodobutano	33	3	3,3°b)
2391	Iodometilpropani	33	3	3,3°b)
2392	Iodopropani	30	3	3,31°c)
2393	Formiato di isobutile	33	3	3,3°b)
2394	Propionato di isobutile	33	3	3,3°b)
2395	Cloruro di isobutirrile	338	3+8	3,25°b)
2396	Metilacroleina stabilizzata	336	3+6.1	3,17°b)
2397	3-Metil-2-butanone	33	3	3,3°b)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2398	Etere metilterbutilico	33	3	3,3°b)
2399	1-Metilpiperidina	338	3+ 8	3,23°b)
2400	Isovalerato di metile	33	3	3,3°b)
2401	Piperidina	338	3+8	3,23°b)
2402	Propanetioli	33	3	3,3°b)
2403	Acetato di isopropenile	33	3	3,3°b)
2404	Propionitrile	336	3+6.1	3,11°b)
2405	Butirrato di isopropile	30	3	3,31°c)
2406	Isobutirrato di isopropile	33	3	3,3°b)
2409	Propianato di isopropile	33	3	3,3°b)
2410	1,2,3,6-Tetraidropiridina	33	3	3,3°b)
2411	Butirronitrile	336	3+6.1	3,11°b)
2412	Tetraidrotiofene	33	3	3,3°b)
2413	Ortotitanato di propile	30	3	3,31°c)
2414	Tiofene	33	3	3,3°b)
2416	Borato trimetilico	33	3	3,3°b)
2426	Nitrato di ammonio, liquido (soluzioni concentrate calde)	59	5.1	5.1,20°
2427	Clorato di potassio, soluzioni acquose di	50	5.1	5.1, 11°b)
2428	Clorato di sodio, soluzioni acquose di	50	5.1	5.1,11°b)
2429	Clorato di calcio, soluzioni acquose	50	5.1	5.1,11°b)
2430	Alchilfenoli solidi, n.a.s.	88 80	8 8	8,39°a) 8,39°b) c)
2431	Anisidine	60	6.1	6.1,12°c)
2432	N,N-Dietilanilina	60	6.1	6.1,12°c)
2433	Cloronitrotolueni	60	6.1	6.1,17°c)
2434	Dibenzildiclorosilano	X80	8	8,36°b)
2435	Etilfenildiclorosilano	X80	8	8,36°b)
2436	Acido tioacetico	33	3	3,3°b)
2437	Metilfenildiclorisilano	X80	8	8,36°b)
2438	Cloruro di trimetilacetile	663	6.1+3+8	6.1,10°a)
2439	Idrogenodifluoruro di sodio	80	8	8,9°b)
2440	Cloruro di stagno IV pentaidratato	80	8	8,11°c)
2442	Cloruro di tricloroacetile	X80	8	8,35°b) 1
2443	Ossitricloruro di vanadio	80	8	8,12°b)
2444	Tetracloruro di vanadio	88	8	8,12°a)
2445	Alchilliti	X333	4.2+4.3	4.2,31°a)
2446	Nitrocresoli	60	6.1	6.1,12°c)
2447	Fosforo bianco o giallo - fuso	446	4.2+6.1	4.2,22°
2448	Zolfo, allo stato fuso	44	4.1	4.1,15°
2456	2-Cloropropene	33	3	3,1°a)
2457	2,3-Dimetilbutano	33	3	3,3°b)
2458	Esadieni	33	3	3,3°b)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2459	2-Metil-1-butene	33	3	3,1°a)
2460	2-Metil-2-butene	33	3	3,2°b)
2461	Metilpentadieni	33	3	3,3°b)
2464	Nitrato di berillio	56	5.1+6.1	5.1,29°b)
2465	Acido dicloroisocianurico secco	50	5.1	5.1,26°b)
2465	Sali dell'acido dicloroisocianurico	50	5.1	5.1,26°b)
2467	Percarbonati di sodio	50	5.1	5.1,19°c)
2468	Acido tricloroisocianurico, secco	50	5.1	5.1,26°b)
2469	Bromato di zinco	50	5.1	5.1,16°c)
2470	Fenilacetonitrile liquido	60	6.1	6.1,12°c)
2473	Arsanilato di sodio	60	6.1	6.1,34°c)
2474	Tiofosgene	60	6.1	6.1,21°b)
2475	Tricloruro di vanadio	80	8	8,11°c)
2477	Isotiocianato di metile	63	6.1+3	6.1,20°b)
2478	Isocianati o isocianati in soluzione, infiammabili, tossici, n.a.s.	336 36	3+6.1 3+6.1	3,14°b) 3,32°c)
2482	Isocianato di propile normale	663	6.1+3	6.1,6°a)
2483	Isocianato di isopropile	336	3+6.1	3,14°a)
2484	Isocianato di butile, terziario	663	6.1+3	6.1,6a°)
2485	Isocianato di butile, normale	663	6.1+3	6.1,6°a)
2486	Isocianato di isobutile	336	3+6.1	3,14°b)
2487	Isocianato di fenile	63	6.1+3	6.1,18°b)
2488	Isocianato di cicloesile	63	6.1+3	6.1,18°b)
2489	4,4-Diisocianato di difenilmetano	60	6.1	6.1,19°c)
2490	Etere dicloroisopropilico	60	6.1	6.1,17°b)
2491	Etanolammina	80	8	8,53°c)
2491	Etanolammina in soluzione	80	8	8,53°c)
2493	Esametilenimmina	338	3+8	3,23°b)
2495	Pentafluoruro di iodio	568	5.1+6.1+8	5.1,5°
2496	Anidride propionica	80	8	8,32°c)
2498	1,2,3,6-Tetraidrobenzaldeide	30	3	3,31°c)
2501	Ossido di tris (1-aziridinil) fosfina in soluzione	60	6.1	6.1,23°b) c)
2502	Cloruro di valerile	83	8+3	8,35°b) 2
2503	Tetracloruro di zirconio	80	8	8,11°c)
2504	Tetrabromoetano	60	6.1	6.1,15°c)
2505	Fluoruro di ammonio	60	6.1	6.1,63°c)
2506	Idrogenosolfato di ammonio	80	8	8,13°b)
2507	Acido cloroplatinico solido	80	8	8,16°c)
2508	Pentacloruro di molibdeno	80	8	8,11°c)
2509	Idrogenosolfato di potassio	80	8	8,13°b)
2511	Acido 2-cloropropionico	80	8	8,32°c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2512	Amminofenoli (o-, m-, p-)	60	6.1	6.1, 12°c)
2513	Bromuro di bromoacetile	X80	8	8,35°b)1
2514	Bromobenzene	30	3	3,31°c)
2515	Bromoformio	60	6.1	6.1, 15°c)
2516	Tetrabromuro di carbonio	60	6.1	6.1, 15°c)
2517	1,1-Difluoro-1-monocloroetano (R 142b)	23	3	2,3°b)
2518	1,5,9-Cyclododecatriene	60	6.1	6.1,25°c)
2520	Cicloottadieni	30	3	3,31°c)
2521	Dicetene stabilizzato	663	6.1+3	6.1, 13°a)
2522	Metacrilato di dimetilamminoetile	69	6.1	6.1, 12°b)
2524	Ortoformiato di etile	30	3	3,31°c)
2525	Ossalato di etile	60	6.1	6.1, 14°c)
2526	Furfurilammina	38	3+8	3,31°c)
2527	Acrilato di isobutile stabilizzato	39	3	3,31°c)
2528	Isobutirrato di isobutile	30	3	3,31°c)
2529	Acido isobutirrico	38	3+8	3,33°c)
2530	Anidride isobutirrica	38	3+8	3,33°c)
2531	Acido metacrilico stabilizzato	89	8	8,32°c)
2533	Tricloroacetato di metile	60	6.1	6.1, 17°c)
2535	4-Metilmorfolina (N-Metilmorfolina)	338	3+8	3,23°b)
2536	Metiltetraidrofurano	33	3	3,3°b)
2538	Nitronaftalina	40	4.1	4.1,6°c)
2541	Terpinolene	30	3	3,31°c)
2542	Tributilammina	80	8	8,53°c)
2545	Afnio in polvere, secco	40	4.2	4.2, 12°b) c)
2546	Titanio in polvere, secco	40	4.2	4.2, 12°b) c)
2552	Idrato di esafluoroacetone	60	6.1	6.1, 17°b)
2554	Cloruro di metilallile	33	3	3,3°b)
2558	Epibromidrina	663	6.1+3	6.1, 16°a)
2560	2-Metil-2-Pentanolo	30	3	3,31°c)
2561	3-Metil-1-butene	33	3	3,1°a)
2564	Acido tricloroacetico in soluzione	80	8	8,32°b)
2564	Acido tricloroacetico, soluzioni di	80	8	8,32°b) 1
2565	Dicicloesilammina	80	8	8,53°c)
2567	Pentaclorofenato di sodio	60	6.1	6.1, 17°b)
2570	Composto del cesio n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,61°a) 6.1,61°b) c)
2571	Acidi alchilsolforici	80	8	8,34°b)
2571	Acidi etilsolforico	80	8	8,34°b)
2572	Fenilidrazina	60	6.1	6.1, 12°b)
2573	Clorato di tallio	56	5.1+6.1	5.1,29°b)
2574	Fosfato tricresilico contenente più del 3 % dell'isomero orto	60	6.1	6.1,23°b)
2576	Ossibromuro di fosforo, allo stato fuso	80	8	8,15°b)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2577	Cloruro di fenilacetile	80	8	8,365°b) 1
2578	Triossido di fosforo	80	8	8,16°c)
2579	Piperazina	80	8	8,52°c)
2580	Bromuro di alluminio, soluzioni di	80	8	8,5°c)
2581	Cloruro di alluminio, soluzioni acquose di	80	8	8,5°c)
2582	Cloruro di ferro III in soluzione	80	8	8,5°c)
2583	Acidi alchilsolfonici solidi	80	8	8,1°b)
2583	Acidi arilsolfonici solidi	80	8	8,1°b)
2584	Acidi alchilsolfonici liquidi	80	8	8,1°b)
2584	Acidi arilsolfonici liquidi	80	8	8,1°b)
2585	Acidi alchilsolfonici solidi	80	8	8,34°c)
2585	Acidi arilsolfonici solidi	80	8	8,34°c)
2586	Acidi alchilsolfonici liquidi	80	8	8,34°c)
2586	Acidi arilsolfonici liquidi	80	8	8,34°c)
2587	Benzochinone	60	6.1	6.1,14°b)
2588	Pesticida solido, tossico, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,87°a) 6.1,87°b) c)
2589	Cloroacetato di vinile	63	6.1+3	6.1,16°b)
2590	Amianto bianco (crisotile, actinolite, antofillite, tremolite)	90	9	9,1°c)
2591	Xeno fortemente refrigerato	22	2	2,7°a)
2599	Miscela R 503	20	2	2,6°a)
2600	Gas d'acqua	236	6.1+3	2,2°bt)
2600	Gas di città	236	6.1+3	2,2°bt)
2600	Gas di sintesi	236	6.1+3	2,2°bt)
2602	Miscela R 500	20	2	2,4°a)
2603	Cicloeptatriene	336	3+6.1	3,19°b)
2604	Eterato dietilico di trifluoruro di boro	883	8+3	8,33°a)
2605	Isocianato di metossimetile	336	3+6.1	3,14°a)
2606	Ortosilicato di metile	663	6.1+3	6.1,8°a)
2607	Acroleina dimero stabilizzato	39	3	3,31°c)
2608	Nitropropani	30	3	3,31°c)
2609	Borato triallilico	60	6.1	6.1,14°c)
2610	Triallilammina	38	3+8	3,33°c)
2611	1-Cloro-2-Propanolo	63	6.1+3	6.1,16°b)
2612	Etere metilpropilico	33	3	3,2°b)
2614	Alcool metallilico	30	3	3,31°c)
2615	Etere etilpropilico	33	3	3,3°b)
2616	Borato di triisopropile	30 33	3 3	3,31°c) 3,3°b)
2617	Metilcicloesanoli	30	3	3,31°c)
2618	Viniltolueni stabilizzati (o-, m-, p-)	39	3	3,31°c)
2619	Benzildimetilammina	83	8+3	8,54°b)
2620	Butirrati di amile	30	3	3,31°c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2621	Acetilmetilcarbinolo	30	3	3,31°c)
2621	Acetoina (Acetilmetilcarbinolo)	30	3	3,31°c)
2622	Glicidaldeide	336	3+6.1	3,17°b)
2624	Siliciuro di magnesio	423	4.3	4.3,12°b)
2626	Acido cloridrico in soluzione acquosa	50	5.1	5.1,4°b)
2627	Nitriti inorganici n.a.s.	50	5.1	5.1,23°b)
2628	Fluoroacetato di potassio	66	6.1	6.1,17°a)
2629	Fluoroacetato di sodio	66	6.1	6.1,17°a)
2642	Acido fluoroacetico	66	6.1	6.1,17°a)
2643	Bromoacetato di metile	60	6.1	6.1,17°b)
2644	Ioduro di metile	60	6.1	6.1,15°b)
2645	Bromuro di fenacile	60	6.1	6.1,17°b)
2646	Esaclorociclopentadiene	66	6.1	6.1,15°a)
2647	Malonitrile	60	6.1	6.1,12°b)
2648	1,2-Dibromo-3-butanone	60	6.1	6.1,17°b)
2649	1,3 Dicloroacetone	60	6.1	6.1,17c)
2650	1,1-Dicloro-1-nitroetano	60	6.1	6.1,17°b)
2651	4,4 Diamminodifenilmetano	60	6.1	6.1,12°c)
2653	Ioduro di benzile	60	6.1	6.1,15°b)
2655	Flurorosilicato di potassio	60	6.1	6.1,64°c)
2656	Chinoleina	60	6.1	6.1,12°c)
2657	Disolfuro di selenio	60	6.1	6.1,55°b)
2658	Selenio in polvere	60	6.1	6.1,55°c)
2659	Cloroacetato di sodio	60	6.1	6.1,17°c)
2660	Mononitrotoluidine	60	6.1	6.1,12°c)
2661	Esacloroacetone	60	6.1	6.1,17°c)
2662	Idrochinone	60	6.1	6.1,14°c)
2664	Dibromometano	60	6.1	6.1,15°c)
2666	Cianoacetato di etile	60	6.1	6.1,12°c)
2667	Butilolueni	60	6.1	6.1,25°c)
2668	Cloroacetonitrile	63	6.1+3	6.1,11°b)
2669	Clorocresoli	60	6.1	6.1,14°b)
2670	Cloruro cianurico	80	8	8,39°b)
2671	Amminopiridine (o-, m-, p-)	60	6.1	6.1,12°b)
2672	Ammoniaca, soluzione di, contenenti almeno il 10 % e al massimo il 35 % di ammoniaca	80	8	8,43°c)
2674	Fluorosilicato di sodio	60	6.1	6.1,64°c)
2677	Idrossido di rubidio, soluzioni di	80	8	8,42°b) c)
2678	Idrossido di rubidio	80	8	8,41°b)
2679	Idrossido di litio, soluzioni di	80	8	8,42°b) c)
2680	Idrossido di litio monoidrato	80	8	8,41°b)
2681	Idrossido di cesio, soluzioni acquose di	80	8	8,42°b) c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2682	Idrossido di cesio	80	8	8,41°b)
2683	Solfuro di ammonio, soluzioni di	86	8+3+6.1	8,45°b) 2
2684	Dietilamminopropilammina	38	3+8	3,33°c)
2685	N,N-Dietiletilendiammina	83	8+3	8,54°b)
2686	Dietilamminoetanolo	30	3	3,31°c)
2687	Nitrito di dicicloesilammonio	40	4.1	4.1,11°c)
2688	1-Bromo-3-cloropropano	60	6.1	6.1,15°c)
2690	N,n-Butilimidazolo	60	6.1	6.1,12°b)
2691	Pentabromuro di fosforo	80	8	8,11°b)
2692	Tribromuro di boro	X88	8	8,12°a)
2693	Idrogeno solfiti in soluzione acquosa, n.a.s.	80	8	8,17°c)
2698	Anidride tetraidroftalica contenente più dello 0,05 % di anidride maleica	80	8	8,31°c)
2699	Acido trifluoroacetico	88	8	8,32°a)
2705	1-Pentolo	80	8	8,66°b)
2707	Dimetildiossani	33 30	3 3	3,3°b) 3,31°c)
2708	Butossile	30	3	3,31°c)
2709	Butilbenzeni	30	3	3,31°c)
2710	Dipropilchetone	30	3	3,31°c)
2711	m-Dibromobenzene	30	3	3,31°c)
2713	Acridina	60	6.1	6.1,12°c)
2714	Resinato di zinco	40	4.1	4.1,12°c)
2715	Resinato di alluminio	40	4.1	4.1,12°c)
2716	1,4-Butinediolo	60	6.1	6.1,14°c)
2717	Canfora sintetica	40	4.1	4.1,6°c)
2719	Bromato di bario	56	5.1+6.1	5.1,29°b)
2720	Nitrato di cromo	50	5.1	5.1,22°c)
2721	Clorato di rame	50	5.1	5.1,11°b)
2722	Nitrato di litio	50	5.1	5.1,22°c)
2723	Clorato di magnesio	50	5.1	5.1,11°b)
2724	Nitrato di manganese	50	5.1	5.1,22°c)
2725	Nitrato di nichel	50	5.1	5.1,22°c)
2726	Nitrito di nichel	50	5.1	5.1,23°c)
2727	Nitrato di tallio	65	6.1+05	6.1,68°b)
2728	Nitrato di zirconio	50	5.1	5.1,22°c)
2729	Esaclorobenzene	60	6.1	6.1,15°c)
2730	Nitranisolo	60	6.1	6.1,12°c)
2732	Nitrobromobenzene	60	6.1	6.1,12°c)
2733	Ammine o poliammine infiammabili, corrosive, n.a.s.	338 38	3+8 3+8	3,22°a) b) 3,33°c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2734	Ammine o poliammine liquide, corrosive, infiammabili, n.a.s.	883 83	8+3 8+3	8,54°a) 8,54°b)
2735	Ammine o poliammine liquide, corrosive, n.a.s.	88 80	8 8	8,53°a) 8,53°b) c)
2738	N-Butilanilina	60	6.1	6.1,12°b)
2739	Anidride butirrica	80	8	8,32°c)
2740	Cloroformiato di n-propile	668	6.1+3+8	6.1,28°a)
2741	Ipoclorito di bario	56	5.1+6.1	5.1,29°b)
2742	Cloroformiati tossici, corrosivi, infiammabili, n.a.s.	638	6.1+3+8	6.1,28°b)
2743	Cloroformiato di n-butile	638	6.1+3+8	6.1,28°b)
2744	Cloroformiato di ciclobutile	638	6.1+3+8	6.1,28°b)
2745	Cloroformiato di clorometile	68	6.1+8	6.1,27°b)
2746	Cloroformiato di fenile	68	6.1+8	6.1,27°b)
2747	Cloroformiato di tert-butilcicloesile	60	6.1	6.1,17°c)
2748	Cloroformiato di 2-etilesile	68	6.1+8	6.1,27°b)
2749	Tetrametilsilano	33	3	3,1°a)
2750	1,3-Dicloro-2-propanolo	60	6.1	6.1,17°b)
2751	Cloruro di dietiltiofosforile	80	8	8,35°b) 1
2752	1,2-Epossi-3-etossipropano	30	3	3,31°c)
2753	N-Etilbenziltoluidine	60	6.1	6.1,12°c)
2754	N-Etiltoluidine	60	6.1	6.1,12°b)
2757	Pesticida carbammato, solido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,74°a) 6.1,74°b) c)
2758	Pesticida carbammato, liquido, infiammabile, tossico	336	3+6.1	3,44°a) b)
2759	Pesticida arsenicale solido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,79°a) 6.1,79°b) c)
2760	Pesticida arsenicale, liquido, infiammabile, tossico	336	3+6.1	3,49°a) b)
2761	Pesticida organoclorato solido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,72°a) 6.1,72°b) c)
2762	Pesticida organoclorato, liquido, infiammabile, tossico	336	3+6.1	3,42°a) b)
2763	Trazina, pesticida solido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,82°a) 6.1,82°b) c)
2764	Pesticidi derivati dalla triazina, liquido, infiammabile, tossico	336	3+6.1	3,52°a) b)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2765	Pesticida con radicale fenossi, solido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,73°a) 6.1,73°b) c)
2766	Pesticida con radicale fenossi, liquido, infiammabile, tossico	336	3+6.1	3,43°a) b)
2767	Pesticida solido fenilureato, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,85°a) 6.1,85°b) c)
2768	Pesticida derivato della fenil urea, liquido, infiammabile, tossico	336	3+6.1	3,55°a) b)
2769	Pesticida benzoico solido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,83°a) 6.1,83°b) c)
2770	Pesticida benzoico, liquido, infiammabile, tossico	336	3+6.1	3,53°a) b)
2771	Pesticida ditiocarbammato solido, tossico	66 66	6.1 6.1	6.1,86°a) 6.1,86°a)
2772	Pesticida ditiocarbammato, liquido, infiammabile, tossico	336	3+6.1	3,56°a) b)
2773	Pesticida ftalimmidico, solido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,84°a) 6.1,84°b) c)
2774	Pesticida ftalimmidico, liquido, infiammabile, tossico	336	3+6.1	3,54°a) b)
2775	Pesticida rameico solido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,80°a) 6.1,80°b) c)
2776	Pesticida rameico, liquido, infiammabile, tossico	336	3+6.1	3,50°a) b)
2777	Pesticida mercuriale, solido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,75°a) 6.1,75°b) c)
2778	Pesticida mercuriale, liquido, infiammabile, tossico	336	3+6.1	3,45°a) b)
2779	Nitrofenolo sostituito, pesticida solido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,81°a) 6.1,81°b) c)
2780	Pesticada contenenti nitrofenolo sostituito, liquido, infiammabile, tossico	336	3+6.1	3,51°a) b)
2781	Pesticida bipiridilico solido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,78°a) 6.1,78°b) c)
2782	Pesticida bipiridilico, liquido, infiammabile, tossico	336	3+6.1	3,48°a) b)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2783	Pesticida organofosforato solido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,71°a) 6.1,71°b) c)
2784	Pesticida organofosforato, liquido, infiammabile, tossico	336	3+6.1	3,41°a) b)
2786	Pesticida organostannico solido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,76°a) 6.1,76°b) c)
2787	Pesticida organostannico, liquido, infiammabile, tossico	336	3+6.1	3,46°a) b)
2788	Composto organico liquido dello stagno, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,32°a) 6.1,32°b) c)
2789	Acido acetico glaciale	83	8+3	8,32°b) 2
2789	Acido acetico in soluzione contenente più dell'80 % di acido	83	8+3	8,32°b) 2
2790	Acido acetico in soluzione contenente da 50 ad 80 % di acido	80	8	8,32°b) 1
2790	Acido acetico in soluzione contenente più del 25 % ma meno del 50 % di acido	80	8	8,32°c)
2793	Residui, trucioli, limature di metalli ferrosi	40	4.2	4.2,12°c)
2796	Acido solforico non contenente più del 51 % di acido	80	8	8,1°b)
2796	Elettrolita acido per accumulatori	80	8	8,1°b)
2797	Elettrolita alcalino per accumulatori	80	8	8,42°b)
2798	Diclorofenilfosfina	80	8	8,35°b) 1
2799	Dicloro (fenil) tiofosforo	80	8	8,35°b) 1
2801	Colorante liquido o materia intermedia liquida per colorante, corrosiva, n.a.s.	80	8	8,66°b) c)
2802	Cloruro di rame	80	8	8,11°c)
2803	Gallio	80	8	8,65°c)
2805	Idruro di litio solido, pezzi colati	423	4.3	4.3,16°b)
2809	Mercurio	80	8	8,66°c)
2810	Liquido organico, tossico, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,25°a) 6.1,25°b) c)
2811	Solido organico, tossico, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,25°a) 6.1,25°b) c)
2813	Solido idroreattivo, n.a.s.	423	4.3	4.3,20°b) c)
2814	Materie infettive per l'uomo	606	6.2	6.2,3°b)
2815	N-Amminoetilpiperazina	80	8	8,53°c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2817	Difluoruro acido di ammonio in soluzione	86	8+6.1	8,7°b) c)
2818	Polisolfuro di ammonio, soluzioni di	86	8+6.1	8,45°b)1, c)
2819	Fosfato acido di amile	80	8	8,38°c)
2820	Acido butirrico	80	8	8,32°c)
2821	Fenolo, soluzioni di	60	6.1	6.1,14°b) c)
2822	2-Cloropiridina	60	6.1	6.1,12°b)
2823	Acido crotonico	80	8	8,31°c)
2826	Clorotioformiato di etile	80	8	8,64°b)
2829	Acido caproico	80	8	8,32°c)
2830	Silico-ferro-litio	423	4.3	4.3,12°b)
2831	1,1,1-Tricloroetano	60	6.1	6.1,15°c)
2834	Acido fosforoso	80	8	8,16°c)
2834	Acido ortofosforoso	80	8	8,11°c)
2835	Idruro di sodio-alluminio	423	4.3	4.3,16°b)
2837	Idrogenosolfati in soluzione acquose	80	8	8,1°b) c)
2838	Butirrato di vinile stabilizzato	339	3	3,3°b)
2839	Aldolo	60	6.1	6.1,14°b)
2840	Butirraldossima	30	3	3,31°c)
2841	Di-n-amilammina	36	3+6.1	3,32°c)
2842	Nitroetano	30	3	3,31°c)
2844	Silico-mangano-calcio	423	4.3	4.3,12°c)
2845	Liquido organico piroforico, n.a.s.	333	4.2	4.2,6°a)
2849	3-Cloro-1-Propanolo	60	6.1	6.1,17°c)
2850	Tetramero del propilene (Tetrapropilene)	30	3	3,31°c)
2850	Tetrapropilene (Tetramero di propilene)	30	3	3,31°c)
2851	Trifluoruro di boro diidrato	80	8	8,10°b)
2853	Fluorosilicato di magnesio	60	6.1	6.1,64°c)
2854	Flurosilicato di ammonio	60	6.1	6.1,64°c)
2855	Fluorosilicato di zinco	60	6.1	6.1,64°c)
2856	Fluorosilicati n.a.s.	60	6.1	6.1,64°c)
2858	Zirconio secco	40	4.1	4.1,13°c)
2859	Metavanadato di ammonio	60	6.1	6.1,58°b)
2861	Polivanadato di ammonio	60	6.1	6.1,58°b)
2862	Pentossido di vanadio	60	6.1	6.1,58°b)
2863	Vanadato doppio di ammonio e di sodio	60	6.1	6.1,58°b)
2864	Metavanadato di potassio	60	6.1	6.1,58°b)
2865	Solfato neutro di idrosilamina	80	8	8,16°c)
2869	Tricloruro di titanio, miscele	80	8	8,11°b) c)
2870	Boroidruro di alluminio	X333	4.2+4.3	4.2,17°a)
2871	Antimonio in polvere	60	6.1	6.1,59°c)
2872	Dibromocloropropani	60	6.1	6.1,15°c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2873	Dibutilamminoetanolo	60	6.1	6.1,12°c)
2874	Alcool furfurilico	60	6.1	6.1,14°c)
2875	Esaclorofene	60	6.1	6.1,17°c)
2876	Resorcinolo	60	6.1	6.1,14°c)
2878	Titanio, spugna di, sotto forma granulare	40	4.1	4.1,13°c)
2878	Titanio, spugna di, sotto forma di polvere	40	4.1	4.1,13°c)
2879	Ossicloruro di selenio	886	8+6.1	8,12°a)
2880	Ipoclorito di calcio idratato	50	5.1	5.1,15°b)
2880	Ipoclorito di calcio idratato inmiscele	50	5.1	5.1,15°b)
2881	Catalizzatore metallico secco	40	4.2	4.2,12°b) c)
2900	Materie infettive solamente per gli animali	606	6.2	6.2,3°b)
2902	Pesticisa liquido, tossico, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,87°a) 6.1,87°b) c)
2903	Pesticida liquido, tossico, infiammabile, n.a.s.	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,87°a) 6.1,87°b) c)
2904	Clorofenolati liquidi	80	8	8,62°c)
2904	Fenolati liquidi	80	8	8,62°c)
2905	Clorofenolati solidi	80	8	8,62°c)
2905	Fenolati solidi	80	8	8,62°c)
2906	Triisocianato-isocianurato di isoforone disocianato in soluzione	30	3	3,31°c)
2912	Materie radioattiva di debole attività specifica (LAS) n.a.s.	70	7A, 7B o 7C	7, fiche 5, 6 o 13
	— gas		72	7A, 7B o 7C
	— gas, infiammabile	723	7A, 7B o 7C+3	
	— liquido infiammabile avente un p.i. inferiore a 61 °C	73	7A, 7B o 7C+3	
	— solido infiammabile	74	7A, 7B o 7C+4.1	
	— comburente	75	7A, 7B o 7C+05	
	— tossico	76	7A, 7B o 7C+6.1	
	— corrosivo	78	7A, 7B o 7C+8	
2920	Liquido corrosivo, infiammabile n.a.s.	883 83	8+3 8+3	8,68°a) 8,68°b)
2921	Solido corrosivo, infiammabile, n.a.s.	884 84	8+4.1 8+4.1	8,67°a) 8,67°b)
2922	Liquido corrosivo, tossico n.a.s.	886 86	8+6.1 8+6.1	8,76°a) 8,76°b) c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2923	Solido corrosivo, tossico n.a.s.	886 86	8+6.1 8+6.1	8,75°a) 8,75°b) c)
2924	Liquido infiammabile corrosivo, n.a.s.	338 38	3+8 3+8	3,26°a) b) 3,33°c)
2925	Solido organico infiammabile, corrosivo, n.a.s.	48	4.1+8	4.1,8°b) c)
2926	Solido organico infiammabile, tossico n.a.s.	46	4.1+6.1	4.1,7°b) c)
2927	Liquido organico, tossico, corrosivo n.a.s.	668 68	6.1+8 6.1+8	6.1,27°a) 6.1,27°b)
2929	Liquido organico, tossico, infiammabile n.a.s.	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,26°a) 1 6.1,26°b) 1
2930	Solido organico, tossico, infiammabile, n.a.s.	664 64	6.1+4.1 6.1+4.1	6.1,26°a) 2 6.1,26°b) 2
2931	Solfato di vanadile	60	6.1	6.1,58°b)
2933	2-Cloropropionato di metile	30	3	3,31°c)
2934	2-Cloropropionato di isopropile	30	3	3,31°c)
2935	2-Cloropropionato di etile	30	3	3,31°c)
2936	Acido tiolattico	60	6.1	6.1,21°b)
2937	Alcool-alfa-metilbenzilico	60	6.1	6.1,14°c)
2938	Benzoato di metile	60	6.1	6.1,14°c)
2940	Cicloottadiene fosfine (9-Fosfabicilononani)	40	4.2	4.2,5°b)
2940	9-Fosfabiciclononani (Cicloottadienfosfine)	40	4.2	4.2,5°b)
2941	Fluoroaniline	60	6.1	6.1,12°c)
2942	Trifluoro-2-metilanilina	60	6.1	6.1,12°c)
2943	Tetraidrofurfurilammina	30	3	3,31°c)
2945	N-Metilbutilammina	338	3+8	3,22°b)
2946	2-Ammino-4-clorofenolo	60	6.1	6.1,12°b)
2946	2-Ammino 5 dietilamminopentano	60	6.1	6.1,12°c)
2947	Cloroacetato di isopropile	30	3	3,31°c)
2948	Trifluoro-3-metilanilina	60	6.1	6.1,17°b)
2949	Idrogenosolfuro di soldio idrato	80	8	8,45°b) 1
2950	Magnesio granuli rivestiti	423	4.3	4.3,11°c)
2965	Eterato dimetilico del trifluoruro di boro	382	4.3+3+8	4.3,2°a)
2966	Tioglicol	60	6.1	6.1,21°b)
2967	Acido sulfamico	80	8	8,16°c)
2968	Maneb stabilizzato	423	4.3	4.3,20°c)
2980	Nitrato di uranile in soluzione esaidrata	78	7A, 7B o 7C + 8	7,fiche 5, 6 o 13
2982	Materia radioattiva, n.a.s.	70	7A, 7B o 7C	7,fiche 9, 10, 11 o 13
	— gas	72	7A, 7B o 7C	

250 000
(segue)

Numero di identifica-zione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identifica-zione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
	— gas infiammabile	723	7A, 7B o 7C+3	
	— liquidi infiammabile avente un p.i. inferiore a 61 °C	73	7A, 7B o 7C+3	
	— solido infiammabile	74	7A, 7B o 7C+4.1	
	— comburente	75	7A, 7B o 7C+05	
	— tossico	76	7A, 7B o 7C+6.1	
	— corrosivo	78	7A, 7B o 7C+8	
2983	Ossido di etilene e ossido di propilene in miscela contenente al massimo il 30 % di ossido di etilene	336	3+6.1	3, 17°a)
2984	Perossido di idrogeno in soluzione acquosa	50	5.1	5.1, 1°c)
2985	Clorosilani infiammabili, corrosivi, n.a.s.	338	3+8	3, 21°b)
2986	Clorosilani corrosivi, infiammabili, n.a.s.	X83	8+3	8, 37°b)
2987	Clorosilani corrosivi, n.a.s.	80	8	8, 36°b)
2988	Closilani, idroreattivi, infiammabili, corrosivi, n.a.s	X338	4.3+3+8	4.3, 1°a)
2989	Fosfito di piombo dibasico	40	4.1	4.1, 11°b) c)
2991	Pesticida carbammato, liquido, tossico, infiammabile	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1, 74°a) 6.1, 74°b) c)
2992	Pesticida carbammato, liquido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1, 74°a) 6.1, 74°b) c)
2993	Pesticida arsenicale liquido, tossico, infiammabile	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1, 79°a) 6.1, 79°b) c)
2994	Pesticida arsenicale liquido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1, 79°a) 6.1, 79°b) c)
2995	Pesticida organoclorato liquido, tossico, infiammabile	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1, 72°a) 6.1, 79°b) c)
2996	Pesticida organoclorato liquido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1, 72°a) 6.1, 72°b) c)
2997	Trazina, pesticida liquido, tossico, infiammabile	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1, 82°a) 6.1, 82°b) c)
2998	Trazina, pesticida liquido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1, 82°a) 6.1, 82°b) c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
2999	Pesticida con radicale fenossi, liquido, tossico infiammabile	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,73°a) 6.1,73°b) c)
3000	Pesticida con radicale fenossi, liquido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,73°a) 6.1,73°b) c)
3001	Pesticida fenilureato liquido, tossico, infiammabile	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,85°a) 6.1,85°b) c)
3002	Pesticida fenilureato, liquido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,85°a) 6.1,85°b) c)
3003	Pesticida benzoico liquido, tossico, infiammabile	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,83°a) 6.1,83°b) c)
3004	Pesticida benzoico liquido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1.83°a) 6.1,83°b) c)
3005	Pesticida ditiocarbammato liquido, tossico, infiammabile	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,86°a) 6.1,86°b) c)
3006	Pesticida ditiocarbammato liquido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,86°a) 6.1,86°b) c)
3007	Pesticida ftalimmidico liquido, tossico, infiammabile	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,84°a) 6.1,84°b) c)
3008	Pesticida ftalimmidico, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,84°a) 6.1,84°b) c)
3009	Pesticida rameico liquido, tossico, infiammabile	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,80°a) 6.1,80°b) c)
3010	Pesticida rameico liquido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,80°a) 6.1,80°b) c)
3011	Pesticida mercuriale, liquido, tossico, infiammabile	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,75°a) 6.1,75°b) c)
3012	Pesticida mercuriale liquido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,75°a) 6.1,75°b) c)
3013	Nitrofenolo sostituito, pesticida liquido, tossico, infiammabile	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,81°a) 6.1,81°b) c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
3014	Nitrofenolo sostituito, pesticida liquido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,81°a) 6.1,81°b) c)
3015	Pesticida bipiridilico liquido, tossico, infiammabile	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,78°a) 6.1,78°b) c)
3016	Pesticida bipiridilico liquido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,78°a) 6.1,78°b) c)
3017	Pesticida organofosforato liquido, tossico, infiammabile	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,71°a) 6.1,71°b) c)
3018	Pesticida organofosforato, liquido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,71°a) 6.1,71°b) c)
3019	Pesticida organostannico liquido, tossico, infiammabile	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,76°a) 6.1,76°b) c)
3020	Pesticida organostannico liquido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,76°a) 6.1,76°b) c)
3021	Pesticida, liquido, infiammabile, tossico, n.a.s.	336	3+6.1	3,57°a) b)
3022	Ossido di-1,2-butilene stabilizzato	339	3	3,3°b)
3023	ter-Ottilmercaptano	63	6.1+3	6.1,20°b)
3024	Pesticida cumarilico, liquido, infiammabile, tossico	336	3+6.1	3,47°a) b)
3025	Pesticida cumarinico liquido, tossico, infiammabile	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,77°a) 6.1,77°b) c)
3026	Pesticida cumarinico, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,77°a) 6.1,77°b) c)
3027	Pesticida cumarinico solido, tossico	66 60	6.1 6.1	6.1,77°a) 6.1,77°b) c)
3049	Alogenuri di metalli -alchili, o alogenuri di metalli -arili, n.a.s.	X333	4.2+4.3	4.2,32°a)
3050	Idruri di metalli alchili o idruri di metalli arili, n.a.s.	X333	4.2+4.3	4.2,32°a)
3051	Alchilallumini	X333	4.2+4.3	4.2,31°a)
3051	Alluminio-alchili	X333	4.2+4.3	4.2,31°a)
3052	Alogenuri di alluminio-alchili	X333	4.2+4.3	4.2,32°a)
3053	Alchilmagnesi	X333	4.2+4.3	4.2,31°a)
3054	Mercaptano cicloesilico	30	3	3,31°c)
3055	2 Amminoetossi-2-etanolo	80	8	8,53°c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
3056	n-Eptaldeide	30	3	3,31°c)
3065	Bevande alcoliche contenenti più del 24 % e al massimo il 70 % in volume di alcool	30	3	3,31°c)
3065	Bevande alcoliche contenenti più del 70 % in volume di alcool	33	3	3,3°b)
3066	Materie affini alle vernici	80	8	8,66°b) c)
3066	Pitture	80	8	8,66°b) c)
3070	Miscele di diclorodifluorometano e ossido di etilene contenenti al massimo il 12 % in massa di ossido di etilene	26	6.1	2,4°at)
3071	Mercaptani liquidi, tossici, infiammabili, n.a.s.	63	6.1+3	6.1,20°b)
3071	Mercaptani in miscela, liquida, tossica infiammabile, n.a.s.	63	6.1+3	6.1,20°b)
3073	Vinilpiridine stabilizzate	639	6.1+3	6.1,11°b)
3076	Idruri di alluminio-alchili	X333	4.2+4.3	4.2,32°a)
3077	Materia pericolosa per l'ambiente, solida, n.a.s.	90	9	9,12°c)
3078	Cerio	423	4.3	4.3,13°b)
3079	Metacrilonitrile stabilizzato	336	3+6.1	3,11°a)
3080	Isocianati tossici, infiammabili, n.a.s.	63	6.1+3	6.1,18°b)
3080	Isocianato tossico infiammabile, in soluzione, n.a.s.	63	6.1+3	6.1,18°b)
3082	Materia pericolosa per l'ambiente, liquida, n.a.s.	90	9	9,11°c)
3084	Solido corrosivo, comburente n.a.s.	885 85	8+05 8+05	8,73°a) 8,73°b) c)
3085	Solido comburente, corrosivo, n.a.s.	58	5.1+8	5.1,31°b) c)
3086	Solido tossico, comburente, n.a.s.	665 65	6.1+05 6.1+05	6.1,68°a) 6.1,68°b)
3087	Solido comburente, tossico, n.a.s.	56	5.1+6.1	5.1,29°b) c)
3088	Solido organico, autoriscaldane, n.a.s.	40	4.2	4.2,5°b) c)
3089	Polvere metallica infiammabile, n.a.s.	40	4.1	4.1,13°b) c)
3092	1-Metossi-2-propanolo	30	3	3,31°c)
3093	Liquido corrosivo, comburente n.a.s.	885 85	8+05 8+05	8,74°a) 8,74°b)
3094	Liquido corrosivo, idroreattivo n.a.s.	823	8+4.3	8,72°a) b)
3095	Solido corrosivo, autoriscaldante n.a.s.	84	8+4.2	8,69°b)
3096	Solido corrosivo idroreattivo, n.a.s	842	8+4.3	8,71°b)
3109	Perossido organico di tipo F, liquido	539	5.2+(8)	5.2,9°b)
3110	Perossido organico di tipo F, solido	539	5.2	5.2,10°b)
3119	Perossido organico di tipo F, liquido con regolazione di temperatura	539	5.2	5.2,19°b)

250 000 *(segue)*

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
3120	Perossido organico di tipo F, solido, con regolazione di temperatura	539	5.2	5.2,20°b)
3122	Liquido tossico, comburente, n.a.s.	665 65	6.1+05 6.1+05	6.1,68°a) 6.1,68°b)
3123	Liquido tossico idroreattivo, n.a.s.	623	6.1+4.3	6.1,44°b) c)
3124	Solido tossico, autoriscaldante, n.a.s.	664 64	6.1+4.2 6.1+4.2	6.1,66°a) 6.1,66°b)
3125	Solido tossico idroreattivo, n.a.s.	642	6.1+4.3	6.1,44°b) c)
3126	Solido organico, autoriscaldante, corrosivo n.a.s.	48	4.2+8	4.2,9°b) c)
3128	Solido organico, autoriscaldante, tossico n.a.s.	46	4.2+6.1	4.2,7°b) c)
3129	Liquido idroreattivo, corrosivo, n.a.s.	X382 382	4.3+8 4.3+8	4.3,25°a) 4.3,25°b) c)
3130	Liquido idroreattivo tossico, n.a.s.	X362 362	4.3+6.1 4.3+6.1	4.3,23°a) 4.3,23°b) c)
3131	Solido idroreattivo, corrosivo, n.a.s.	482	4.3+8	4.3,24°b) c)
3134	Solido idroreattivo tossico, n.a.s.	462	4.3+6.1	4.3,22°b) c)
3138	Etilene in miscela con acetilene e propilene, liquido, refrigerato	223	3	2,8°b)
3140	Alcaloidi o sali di alcaloidi, liquidi, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,90°a) 6.1,90°b) c)
3141	Composto inorganico liquido dell'antimonio n.a.s.	60	6.1	6.1,59°c)
3142	Disinfettante liquido, tossico n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,25°a) 6.1,25°b) c)
3143	Colorante solido, tossico n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,25°a) 6.1,25°b) c)
3143	Materia intermedia solida per coloranti, tossica, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,25°a) 6.1,25°b) c)
3144	Composto o preparazione liquida della nicotina n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,90°a) 6.1,90°b) c)
3145	Alchilfenoli liquidi, n.a.s.	88 80	8 8	8,40°a) 8,40°b) c)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
3146	Composto organico solido dello stagno, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,32°a) 6.1,32°b) c)
3147	Colorante solido o materia intermedia solida per colorante, corrosiva, n.a.s.	80	8	8,65°b)c)
3148	Liquido idroreattivo, n.a.s.	X323 323	4.3 4.3	4.3,21°a) 4.3,21°b) c)
3149	Acido perossiacetico e perossido di idrogeno in miscela stabilizzata	58	5.1+8	5.1,1°b)
3149	Perossido di idrogeno e acido perossiacetico in miscela stabilizzata	58	5.1+8	5.1,1°b)
3151	Difenili polialogenati liquidi	90	9	9,2°b)
3151	Terfenili polialogenati liquidi	90	9	9,2°b)
3152	Difenili polialogenati solidi	90	9	9,2°b)
3152	Terfenili polialogenati solidi	90	9	9,2°b)
3155	Pentaclorofenolo	60	6.1	6.1,17°b)
3159	1,1,1,2-Tetrafluoroetano (R 134a)	20	2	2,3°a)
3170	Alluminio, scorie di	423	4.3	4.3,13°b) c)
3172	Tossine estratte da organismi viventi n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,90°a) 6.1,90°b) c)
3174	Disolfuro di titanio	40	4.2	4.2,13°c)
3175	Solidi contenenti liquido infiammabile n.a.s.	40	4.1	4.1,4°c)
3176	Solido organico infiammabile, fuso n.a.s.	44	4.1	4.1,5°
3178	Solido inorganico infiammabile, n.a.s.	40	4.1	4.1,11°b) c)
3179	Solido inorganico infiammabile tossico, n.a.s	46	4.1+6.1	4.1,16°b) c)
3180	Solido inorganico, infiammabile corrosivo, n.a.s.	48	4.1+8	4.1,17°b) c)
3181	Sali metallici di composti organici infiammabili, n.a.s.	40	4.1	4.1,12°b) c)
3182	Idruri metallici infiammabili, n.a.s.	40	4.1	4.1,14°b) c)
3183	Liquido organico, autoriscaldante, n.a.s.	30	4.2	4.2,6°b) c)
3184	Liquido organico, autoriscaldante, tossico n.a.s.	36	4.2+6.1	4.2,8°b) c)
3185	Liquido organico, autoriscaldante, corrosivo n.a.s.	38	4.2+8	4.2,10°b) c)
3186	Liquido inorganico autoriscaldante, n.a.s.	30	4.2	4.2,17°b) c)

250 000
(segue)

Numero di identifica-zione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identifica-zione del peri-colo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
3187	Liquido inorganico, autoriscaldante, tossico n.a.s.	36	4.2+6.1	4.2, 19°b) c)
3188	Liquido inorganico, autoriscaldante, corrosivo n.a.s.	38	4.2+8	4.2, 21°b) c)
3189	Polvere metallica autoriscaldante, n.a.s.	40	4.2	4.2, 12°b) c)
3190	Solido inorganico autoriscaldante, n.a.s.	40	4.2	4.2, 16°b) c)
3191	Solido inorganico, autoriscaldante, tossico n.a.s.	46	4.2+6.1	4.2, 18°b) c)
3192	Solido inorganico, autoriscaldante, corrosivo n.a.s.	48	4.2+8	4.2, 20°b) c)
3194	Liquido inorganico piroforico, n.a.s.	333	4.2	4.2, 17°a)
3203	Composto organometallico piroforico, n.a.s.	X333	4.2+4.3	4.2, 33°a)
3205	Alcolati di metalli alcalino- terrosi, n.a.s.	40	4.2	4.2, 14°b) c)
3206	Alcolati di metalli alcalini, n.a.s.	48	4.2+8	4.2, 15°b) c)
3207	Composto organometalli o soluzione o dispersione di composto organometallico, idroreattivo, infiammabile, n.a.s.	X323 323	4.3+3 4.3+3	4.3, 3°a) 4.3, 3°b) c)
3208	Materia metallica idroreattiva, n.a.s.	423	4.3	4.3, 13°b) c)
3209	Materia metallica idroreattiva autoriscaldante, n.a.s.	423	4.3+4.2	4.3, 14°b) c)
3210	Clorati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.	50	5.1	5.1, 11°b)
3211	Perclorati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.	50	5.1	5.1, 13°b)
3212	Ipocloriti inorganici, n.a.s.	50	5.1	5.1, 15°b)
3213	Bromati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.	50	5.1	5.1, 16°b) c)
3214	Permanganati inorganici, in soluzione acquosa, n.a.s.	50	5.1	5.1, 17°b)
3215	Persolfati inorganici, n.a.s.	50	5.1	5.1, 18°c)
3216	Persolfati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.	50	5.1	5.1, 18°c)
3217	Percarbonati inorganici, n.a.s.	50	5.1	5.1, 19°c)
3218	Nitrati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.	50	5.1	5.1, 22°b) c)
3219	Nitriti inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.	50	5.1	5.1, 23°b) c)
3220	Pentafluoroetano (R 125)	20	2	2, 5°a)
3241	2-Bromo-2-nitro-1,3-propanediolo	60	6.1	6.1, 17°c)

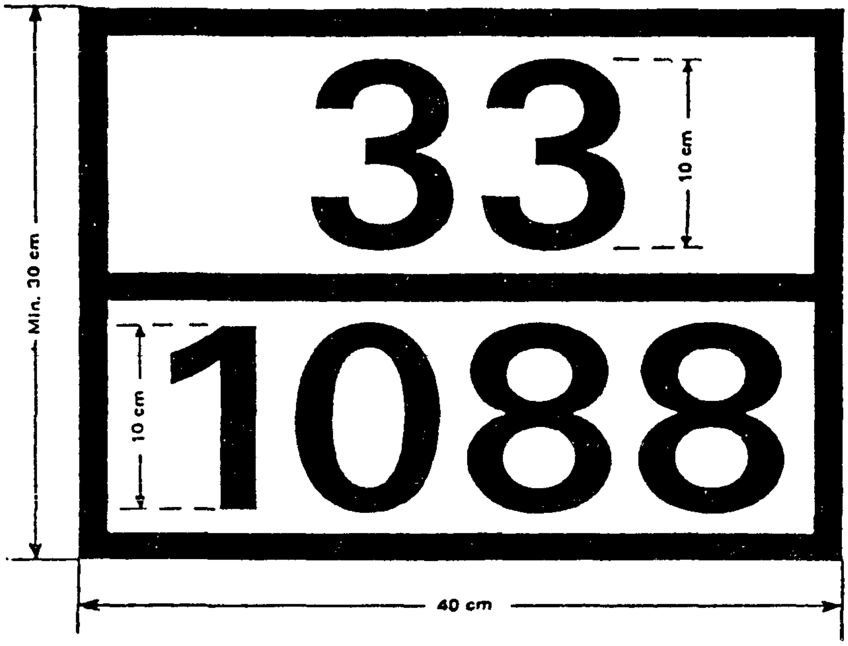
250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
3243	Solidi contenenti del liquido tossico, n.a.s.	60	6.1	6.1,65°b)
3244	Solido contenente del liquido corrosivo, n.a.s.	80	8	8,65°b)
3246	Cloruro di metanosolfonile	668	6.1+8	6.1,27°a)
3247	Perossiborato di sodio anidro	50	5.1	5.1,27°b)
3248	Medicinali liquidi, infiammabili, tossici n.a.s.	336 36	3+6.1 3+6.1	3,19°b) 3,32°c)
3249	Medicinale solido tossico, n.a.s.	60	6.1	6.1,90°b) c)
3250	Acido cloroacetico, allo stato fuso	68	6.1+8	6.1,24°b) 2
3253	Triossisilicato di disodio pentaidratato	80	8	8,41°c)
3256	Liquido trasportato caldo, infiammabile, n.a.s.	30	3	3,61°c)
3259	Ammine o poliammine solide, corrosive, n.a.s.	88 80	8 8	8,52°a) 8,52°b) c)
3260	Solido inorganico corrosivo, acido, n.a.s.	88 80	8 8	8,16°a) 8,16°b) c)
3261	Solido organico, corrosivo, acido, n.a.s.	88 80	8 8	8,39°a) 8,39°b) c)
3262	Solido organico corrosivo. basico. n.a.s.	88 80	8 8	8,46°a) 8.46°b) c)
3263	Solido organico corrosivo. basico. n.a.s.	88 80	8 8	8.55°a) 8,55°b) c)
3264	Liquido inorganico corrosivo, acido, n.a.s.	88 80	8 8	8,17°a) 8,17°b) c)
3265	Liquido organico, corrosivo, acido, n.a.s.	88 80	8 8	8,40°a) 8,40°b) c)
3266	Liquido inorganico, corrosivo, basico, n.a.s.	88 80	8 8	8,47°a) 8,47°b) c)
3267	Liquido organico corrosivo, basico, n.a.s.	88 80	8 8	8,56°a) 8,56°b) c)
3271	Eteri, n.a.s.	33 30	3 3	3,3°b) 3,31°c)
3272	Esteri n.a.s.	33 30	3 3	3,3°b) 3,31°c)
3273	Nitrili infiammabili, tossici, n.a.s.	336	3+6.1	3,11°a) b)
3274	Alcoolati in soluzione, n.a.s.	338	3+8	3,24°b)
3275	Nitrili tossici, infiammabili, n.a.s.	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,11°a) 6.1,11°b)

250 000
(segue)

Numero di identificazione della materia (parte inferiore)	Materie	Numero di identificazione del pericolo (parte superiore)	Etichette	Classe ed ordinale di enumerazione
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
3276	Nitrili tossici, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,12°a) 6.1,12°b) c)
3277	Cloroformiati tossici, corrosivi, n.a.s.	68	6.1+8	6.1,27°b)
3278	Composto organofosforato tossico, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,23°a) 6.1,23°b) c)
3279	Composto organofosforato tossico, infiammabile, n.a.s.	663 63	6.1+3 6.1+3	6.1,22°a) 6.1,22°b)
3280	Composto organico dell'arsenico n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,34°a) 6.1,34°b) c)
3281	Metalli-carbonili n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,36°a) 6.1,36°b) c)
3282	Composto oragnometallico tossico, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,35°a) 6.1,35°b) c)
3283	Composto del selenio n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,55°a) 6.1,55°b) c)
3284	Composto del tellurio n.a.s.	60	6.1	6.1,57°b) c)
3285	Composto del vanadio n.a.s.	60	6.1	6.1,58°b) c)
3286	Liquido infiammabile tóssico, corrosivo, n.a.s.	368	3+6.1+8	3,27°a) b)
3287	Liquido inorganico tossico, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,65°a) 6.1,65°b) c)
3288	Solido inorganico tossico, n.a.s.	66 60	6.1 6.1	6.1,65°a) 6.1,65°b) c)
3289	Liquido inorganico tossico, corrosivo, n.a.s.	668 68	6.1+8 6.1+8	6.1,67°a) 6.1,67°b)
3290	Solido inorganico tossico, corrosivo, n.a.s.	668 68	6.1+8 6.1+8	6.1,67°a) 6.1,67°b)
3291	Rifiuti di ospedale, non specificati, n.a.s.	606	6.2	6.2,4°b)
3293	Idrazina in soluzione acquosa	60	6.1	6.1,65°c)
3294	Cianuro di idrogeno in soluzione alcolica	663	6.1+3	6.1,2°
3295	Idrocarburi liquidi n.a.s.	33 30	3 3	3,1°a),2°a) b),3°b) 3,31°c)
3301	Liquido corrosivo, autoriscaldante n.a.s.	884 84	8+4.2 8+4.2	8,70°a) 8,70°b)

250 001 I numeri di identificazione devono presentarsi sul pannello come segue:



numero di identificazione del pericolo (2 o 3 cifre)

numero di identificazione della materia (4 cifre)

Fondo: Arancione.
bordo, barra trasversale e cifre di colore nero, con tratto da 15 mm

250 002-
259 999

APPENDICE B.6

CERTIFICATO DI FORMAZIONI DEI CONDUCENTI DEI VEICOLE RILASCIATO CONFORMEMENTE ALLE PRESCRIZIONI DEL MARGINALE 10 315 (1)

(vedere marginale 10 381)

260 000 Il certificato di formazione dei conducenti dei veicoli che trasportano materie pericolose, rilasciato conformemente alle prescrizioni del marginale 10 315, deve avere la disposizione conforme al modello di seguito riportato. Si raccomanda che questo modello abbia il medesimo formato della patente di guida nel modello della Comunità Europea, nominalmente A7 (74 x 105 mm), o che abbia la forma di un foglio doppio che possa essere piegato in questo formato. *(Per il modello di certificato, vedere al verso.)*

260 000 (segue)

Modello di certificato

Pagina 1

ADR-Certificato di formazione per i conducenti di veicoli che trasportano materie pericolose

in cisterna (1) — **con modalità diverse dal trasporto in cisterna** (1)

Certificato n. ....

Simbolo distintivo dello Stato che rilascia il certificato

Valido per la o le classi (1) (2)

In cisterna	Con altre modalità
1	1
2	2
3	3
4.1, 4.2, 4.3	4.1, 4.2, 4.3
5.1, 5.2	5.1, 5.2
6.1, 6.2	6.1, 6.2
7	7
8	8
9	9

Fino a (data) (3) ....

(1) Cancellare quello che non conviene.
(2) Per l'estensione della validità a altre classi, vedere pagina 3.
(3) Per il rinnovo della validità vedere pagina 3.

Pagina 2

Cognome ....

Nome ....

Data di nascita ....

Nazionalità ....

Rilasciato da ....

Data ....

Firma (4) ....

Rinnovato fino a ....

Da ....

Data ....

Firma (4) ....

(4) E/o timbro dell'Autorità che rilascia il certificato.

Pagina 3

Validità estesa alla classe o alle classi (5)

In cisterna

1
2
3
4.1, 4.2, 4.3 Data ....
5.1, 5.2
6.1, 6.2 Firma
7 e/o timbro ....
8
9

Con altre modalità

1
2
3
4.1, 4.2, 4.3 Data ....
5.1, 5.2
6.1, 6.2 Firma
7 e/o timbro ....
8
9

(5) Cancellare quelo che non conviene.

Pagina 4

Esclusivamente ai fini dei regolamenti nazionali

96A7710

DOMENICO CORTESANI, *direttore*

FRANCESCO NOCITA, *redattore*
ALFONSO ANDRIANI, *vice redattore*

(8652452) Roma - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - S.

MODALITÀ PER LA VENDITA

La «Gazzetta Ufficiale» e tutte le altre pubblicazioni ufficiali sono in vendita al pubblico:

- **presso le Agenzie dell'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato in ROMA: piazza G. Verdi, 10 e via Cavour, 102;**
- **presso le Librerie concessionarie indicate nelle pagine precedenti.**

Le richieste per corrispondenza devono essere inviate all'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - Direzione Marketing e Commerciale - Piazza G. Verdi, 10 - 00100 Roma, versando l'importo, maggiorato delle spese di spedizione, a mezzo del c/c postale n. 387001. Le inserzioni, come da norme riportate nella testata della parte seconda, si ricevono in Roma (Ufficio inserzioni - Piazza G Verdi, 10) e presso le librerie concessionarie consegnando gli avvisi a mano, accompagnati dal relativo importo

PREZZI E CONDIZIONI DI ABBONAMENTO - 1996

Gli abbonamenti annuali hanno decorrenza dal 1° gennaio al 31 dicembre 1996
i semestrali dal 1° gennaio al 30 giugno 1996 e dal 1° luglio al 31 dicembre 1996

ALLA PARTE PRIMA - LEGISLATIVA

Ogni tipo di abbonamento comprende gli indici mensili

Tipo A - Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi i supplementi ordinari		
- *annuale*	L.	**385.000**
- semestrale	L.	**211.000**
Tipo B - Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti dei giudizi davanti alla Corte costituzionale		
- annuale	L.	**72.500**
- semestrale	L.	**50.000**
Tipo C - Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti delle Comunità europee		
- annuale	L.	**216.000**
- semestrale	L.	**120.000**
Tipo D - Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata alle leggi ed ai regolamenti regionali		
- annuale	L.	**72.000**
- semestrale	L.	**49.000**
Tipo E - Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata ai concorsi indetti dallo Stato e dalle altre pubbliche amministrazioni		
- annuale	L.	**215.500**
- semestrale	L.	**118.000**
Tipo F - Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi i supplementi ordinari ed ai fascicoli delle quattro serie speciali		
- annuale	L.	**742.000**
- semestrale	L.	**410.000**

Integrando il versamento relativo al tipo di abbonamento della Gazzetta Ufficiale, *parte prima prescelto con la somma di* **L. 96.000**, *si avrà diritto a ricevere l'indice repertorio annuale cronologico per materie 1996*

Prezzo di vendita di un fascicolo della *serie generale*	L.	**1.400**
Prezzo di vendita di un fascicolo delle *serie speciali I, II e III*, ogni 16 pagine o frazione	L.	**1.400**
Prezzo di vendita di un fascicolo della *IV serie speciale «Concorsi ed esami»*	L.	**2.750**
Prezzo di vendita di un fascicolo *indici mensili*, ogni 16 pagine o frazione	L.	**1.400**
Supplementi ordinari per la vendita a fascicoli separati ogni 16 pagine o frazione	L.	**1.500**
Supplementi straordinari per la vendita a fascicoli separati, ogni 16 pagine o frazione	L.	**1.500**

Supplemento straordinario «Bollettino delle estrazioni»

Abbonamento annuale	L.	**134.000**
Prezzo di vendita di un fascicolo ogni 16 pagine o frazione	L.	**1.500**

Supplemento straordinario «Conto riassuntivo del Tesoro»

Abbonamento annuale	L.	**87.500**
Prezzo di vendita di un fascicolo	L.	**8.000**

Gazzetta Ufficiale su MICROFICHES - 1996
(Serie generale - Supplementi ordinari - Serie speciali)

Abbonamento annuo mediante 52 spedizioni settimanali raccomandate	L.	**1.300.000**
Vendita singola per ogni microfiches fino a 96 pagine cadauna	L.	**1.500**
per ogni 96 pagine successive	L.	**1.500**
Spese per imballaggio e spedizione raccomandata	L.	**4.000**

N B — Le microfiches sono disponibili dal 1° gennaio 1983 — Per l estero i suddetti prezzi sono aumentati del 30%

ALLA PARTE SECONDA - INSERZIONI

Abbonamento annuale	L.	**360.000**
Abbonamento semestrale	L.	**220.000**
Prezzo di vendita di un fascicolo, ogni 16 pagine o frazione	L.	**1.550**

I prezzi di vendita in abbonamento ed a fascicoli separati per l'estero nonché quelli di vendita dei fascicoli delle annate arretrate, compresi i fascicoli dei supplementi ordinari e straordinari, sono raddoppiati

L'importo degli abbonamenti deve essere versato sul c/c postale n. 387001 intestato all Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato. L'invio dei fascicoli disguidati, che devono essere richiesti all' Amministrazione entro 30 giorni dalla data di pubblicazione, è subordinato alla trasmissione di una fascetta del relativo abbonamento

Per informazioni o prenotazioni rivolgersi all'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - Piazza G. Verdi, 10 - 00100 ROMA

abbonamenti ☎ (06) 85082149/85082221 - vendita pubblicazioni ☎ (06) 85082150/85082276 - inserzioni ☎ (06) 85082145/85082189

* 4 1 1 2 0 0 2 8 2 0 9 6 *